

Village Socio-Economic Baseline in Berau District Survey Report of Villages in the Surrounding FMU of West Berau

Rona Awal Sosial Ekonomi Masyarakat Desa di Kabupaten Berau

Laporan Survei di Desa-desa Sekitar KPH Berau Barat

Published by:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
FORCLIME Forests and Climate Change Programme
Manggala Wanabakti Building, Block VII, 6th Floor
Jl. Jenderal Gatot Subroto, Jakarta 10270, Indonesia
Tel : +62 (0)21 572 0212, +62 (0)21 572 0214
Fax : +62 (0)21 572 0193
www.forclime.org

In Cooperation with:

Ministry of Forestry

Authors:

Peter Mackay & Associates
and Edy Marbyanto

Layout and Design

[sunsetmedia](#)|[creativestudio](#)

Printed and distributed by:

FORCLIME

Jakarta, May 2013

Village Socio-Economic Baseline in Berau District
Survey Report of Villages in the Surrounding FMU of West Berau

Rona Awal Sosial Ekonomi Masyarakat Desa di
Kabupaten Berau

Laporan Survei di Desa-desa Sekitar KPH Berau Barat

Contents | Daftar Isi

Figures Daftar Gambar.....	iv
Tables Daftar Table.....	vi
Abreviations Daftar Singkatan.....	vii
I. Introduction.....	1
I. Pendahuluan.....	1
A. About the Study.....	1
A. Tentang Studi.....	1
B. The FORCLIME Programme.....	1
B. Program FORCLIME.....	1
C. The Study Area.....	4
C. Wilayah Studi.....	4
D. Demonstration Activities.....	5
D. Kegiatan Ujicoba (<i>Demonstration Activities/DA</i>) REDD+.....	5
II. About the Survey.....	9
II. Tentang Survei.....	9
A. Our Approach.....	9
A. Pendekatan.....	9
1. Concepts & Terminology.....	9
1. Konsep dan Terminologi.....	9
2. Analytical Framework & Baseline Indicators.....	10
2. Kerangka Analitis dan Indikator-indikator Dasar.....	10
3. Poverty Analysis.....	13
3. Analisis Kemiskinan.....	13
B. Methods.....	14
B. Metode.....	14
1. Survey Design.....	14
1. Rancangan Survei.....	14
2. Survey Implementation.....	15
2. Pelaksanaan Survei.....	15
III. Results.....	17
III. Hasil.....	17
A. Population & People.....	17
A. Populasi dan Masyarakat.....	17
1. Population Demographics.....	17
1. Demografi Populasi.....	17
2. Demographics.....	18
2. Demografi.....	18
B. Socio-Cultural Dimensions.....	20
B. Dimensi Sosial Budaya.....	20
1. Ethnicity.....	20
1. Etnis.....	20
2. Language.....	21
2. Bahasa.....	21
3. Gender Balance.....	23
3. Kesetaraan Gender.....	23
4. Gender Inequality.....	23
4. Ketidaksetaraan Gender.....	23

C. Poverty Status.....	26
C. Status Kemiskinan.....	26
1. Regional Context.....	28
1. Konteks Regional.....	28
2. Household Incomes.....	28
2. Pendapatan Keluarga.....	28
3. Non-Monetary Poverty Indicators.....	29
3. Indikator Kemiskinan Non-Moneter.....	29
D. Land Use & Livelihoods.....	38
D. Penggunaan Lahan dan Penghidupan.....	38
1. Regional Context.....	38
1. Konteks Regional.....	38
2. Livelihood Systems.....	41
2. Sistem Penghidupan.....	41
3. Income Sources.....	44
3. Sumber-sumber Pendapatan.....	44
4. Forest Products.....	44
4. Produk-produk Hasil Hutan.....	44
5. Income Contribution by Livelihood Systems.....	45
5. Kontribusi Pendapatan oleh Sistem Penghidupan.....	45
E. Geographic Location and Access.....	47
E. Geografi Lokasi dan Akses.....	47
1. Geographic Context.....	47
1. Konteks Geografi.....	47
2. Access to Roads & Transportation.....	48
2. Akses Jalan dan Transportasi.....	48
3. Access to Markets.....	50
3. Akses ke Pasar-Pasar.....	50
4. Access to Knowledge & Information.....	51
4. Akses Pengetahuan dan Informasi.....	51
IV. Conclusions.....	53
IV. Kesimpulan.....	53
A. Key Findings.....	53
A. Temuan-temuan Kunci.....	53
B. Vulnerable Communities.....	61
B. Kerentanaan Masyarakat.....	61
C. Implications for the FORCLIME Programme.....	62
C. Implikasi dari Program FORCLIME.....	62
D. Priorities for Development Assistance.....	63
D. Prioritas terhadap Bantuan Pembangunan.....	63
References.....	65
Pustaka.....	65
Appendices.....	69
Lampiran.....	69

Figures | Daftar Gambar

Figure 1.	FORCLIME programme structure.....	3
Gambar 1.	Struktur program FORCLIME.....	3
Figure 2.	The project area (Malinau, Kapuas Hulu & Berau Regencies).....	4
Gambar 2.	Wilayah proyek (Kabupaten Malinau, Kapuas Hulu dan Berau).....	4
Figure 3.	Berau regency population density.....	17
Gambar 3.	Kepadatan populasi Kabupaten Berau.....	17
Figure 4.	Population in the surveyed villages.....	18
Gambar 4.	Penduduk di desa-desa yang disurvei.....	18
Figure 5.	Age structure.....	20
Gambar 5.	Struktur Usia.....	20
Figure 6.	Ethnicity by village.....	21
Gambar 6.	Etnis berdasarkan desa.....	21
Figure 7.	Languages in Kalimantan.....	22
Gambar 7.	Bahasa-bahasa di Kalimantan.....	22
Figure 8.	Households with members that cannot speak Bahasa Indonesian (%).....	22
Gambar 8.	Rumah tangga dengan anggota yang tak mampu berbahasa Indonesia (%).....	22
Figure 9.	Gender balance.....	23
Gambar 9.	Kesetaraan gender.....	23
Figures 10.	Femalehead of household (%).....	24
Gambar 10.	Persentase perempuan sebagai kepala rumah tangga.....	24
Figures 11.	Women involved in income generation.....	24
Gambar 11.	Persentase keterlibatan perempuan dalam menghasilkan pendapatan.....	24
Figure 12.	Womens participation in decision daking.....	25
Gambar 12.	Partisipasi perempuan dalam pengambilan keputusan.....	25
Figure 13.	No access to training & extension servives over the last 12 months.....	25
Gambar 13.	Tidak ada akses terhadap pelatihan dan jasa selama lebih dari 12 bulan.....	25
Figure 14.	Poverty distribution in Kalimantan (2006).....	27
Gambar 14.	Sebaran kemiskinan di Kalimantan (2006).....	27
Figure 15.	Household incomes.....	28
Gambar 15.	Pendapatan keluarga.....	28
Figure 16.	Households experiencing food security problems.....	31
Gambar 16.	Keluarga yang mengalami masalah ketersediaan pangan.....	31
Figure 17.	Households less than 40 m ²	32
Gambar 17.	Keluarga dengan ukuran rumah kurang dari 40 m ²	32
Figure 18.	House condition below standard.....	32
Gambar 18.	Kondisi rumah di bawah standar.....	32
Figure 19.	Land ownership.....	33
Gambar 19.	Kepemilikan lahan.....	33
Figure 20.	Land with less than 0.5 Ha.....	33
Gambar 20.	Kepemilikan lahan kurang dari 0,5 Ha.....	33
Figure 21.	Household without assets over Rp. 500.000.....	34
Gambar 21.	Rumah tangga dengan kekayaan kurang dari Rp. 500.000.....	34
Figure 22.	Household without access to electricity.....	35
Gambar 22.	Rumah tangga tanpa listrik.....	35

Figure 23. Adults of primary education or below.....	36
Gambar 23. Penduduk dewasa dengan pendidikan dasar atau di bawahnya.....	36
Figure 24. Household with illiterate members.....	36
Gambar 24. Persentase rumah tangga yang buta huruf.....	36
Figure 25. Health status and medical treatment.....	37
Gambar 25. Kondisi kesehatan dan perawatan medis.....	37
Figure 26. Protein consumed 2 weeks or less.....	38
Gambar 26. Konsumsi protein perminggu atau kurang.....	38
Figure 27. Distribution of gdp in Berau (2010).....	38
Gambar 27. Sebaran PDB di Berau (2010).....	38
Figure 28. RGDP per capita by sector (2000 to 2010).....	39
Gambar 28. PDB per kapita berdasarkan sektor (2000 sampai 2010).....	39
Figure 29. Composition of livelihood systems in Berau regency.....	43
Gambar 29. Komposisi tiga sistem penghidupan di kabupaten Berau.....	43
Figure 30. Household income sources by village.....	44
Gambar 30. Sumber pendapatan rumah tangga berdasarkan desa.....	44
Figure 31. Forest use.....	45
Gambar 31. Penggunaan hutan.....	45
Figure 32. Income sources & livelihood systems.....	46
Gambar 32. Sistem penghidupan dan sumber pendapatan.....	46
Figure 33. Berau regency map.....	50
Gambar 33. Peta kabupaten Berau.....	50
Figure 34. Average household incomes at the sub-district level.....	51
Gambar 34. Pendapatan rata-rata rumah tangga di tingkat kecamatan.....	51
Figure 35. Knowledge of forest use.....	52
Gambar 35. Pengetahuan tentang pemanfaatan hutan.....	52
Figure 36. Extension/training unavailable in the last 12 months.....	52
Gambar 36. Penyuluhan/pelatihan tidak tersedia selama 12 bulan terakhir.....	52
Figure 37. Village vulnerability ratings.....	61
Gambar 37. Tingkat kerentanan desa.....	61

Tables | Daftar tabel

Table 1. FORCLIME Pro Poor REDD+ candidate DA sites for Berau (& Malinau).....	8
Table 1. Calon wilayah DA FORCLIME Pro Poor REDD+.....	8
Table 2. Indices and indicators.....	12
Table 2. Indeks dan indikator.....	12
Table 3. Number and percentage of poor population, poverty line in rural areas for East Kalimantan.....	13
Table 3. Jumlah dan persentasi populasi miskin, garis kemiskinan di wilayah pedesaan Kalimantan Timur.....	13
Table 4. Summary of villages surveyed.....	16
Tabel 4. Ringkasan desa-desa yang disurvei.....	16
Table 5. Sub district population statistics (2010).....	17
Tabel 5. Statistik populasi kecamatan tahun 2010.....	17
Table 6. Population indicators.....	19
Table 6. Rerata jumlah anggota rumah tangga.....	19
Table 7. Harvested area of wet paddy and dry land rice production in Berau regency 2005-2010.....	40
Table 7. Luas produksi dipanen padi sawah dan padi lahan kering di Berau 2005-2010.....	40
Table 8. Economic benefits from agriculture, forestry and market based systems.....	47
Table 8. Manfaat ekonomi dari sistem berbasis pasar, kehutanan dan pertanian.....	47
Table 9. Comparative transport conditions in Indonesia (and Kalimantan).....	48
Tabel 9. Perbandingan kondisi transportasi di Indonesia (dan Kalimantan).....	48

Abbreviations | Daftar Singkatan

A/R	Afforestation and Reforestation
AFOLU	Agriculture, Forestry and Other Land Use
BAPPEDA	Regional body for planning and development (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)
BAPPENAS	National Development and Planning Agency (Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional)
BPN	National Land Agency (Badan Pertanahan Nasional)
BPS	National Statistics Agency (Badan Pusat Statistik)
BUMN	National-owned Enterprise (Badan Usaha Milik Negara)
BUMD	District-owned Enterprise (Badan Usaha Milik Daerah)
CCA	Community Conservation Area
CCB	Climate Community and Biodiversity
CDM	Clean Development Mechanism
CIFOR	Center for International Forestry Research
DA	Demonstration Activities
BDA	Baseline DA carbon emissions baseline – (Tier-3 accuracy)
DED	German Development Service
DisHut	Dinas Kehutanan (District Forestry Service)
District RL	District Reference Level (Tier-2 accuracy)
DPMU	District Project Management Unit
FC	Financial Cooperation
FFI	Flora and Fauna International
FMU	Forest Management Unit
FRIS	Forest Resource Information System
FS	Feasibility Study
GER	Global EcoRescue
GFA	GFA Consulting Group GmbH, Germany
GHG	Green House Gases
GIS	Geographic Information System
GOI	Government of Indonesia
GTZ/GIZ	German Technical/International Co-operation
HCV	High Conservation Value
HoB	Heart of Borneo
HPH	Commercial forest concession holders (Hak Pengusahaan Hutan)
HTI	Industrial Forest Plantation (Hutan Tanaman Industri)
ICRAF	World Agroforestry Center
IUPHHK	Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (formerly HPH) Permit for Timber Forest Product Utilization
IDR	Indonesian Rupiah

IFM	Improved Forest Management
INCAS	Indonesian's National Carbon Accounting System
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPPK	Timber Extraction and Utilisation Permit (Izin Pemungutan dan Pemanfaatan)
IUPHHK	Forest Timber Product Utilisation Permit (Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu)
KBNK	Non Forestry Cultivation Zone (Kawasan Budidaya Non Kehutanan)
KfW	KfW Development Bank, Germany
KPA	Kuasa Pengguna Anggaran
KPH	Kesatuan Pengelolaan Hutan
KPPN	National Treasury Office
KPK	Poverty Alleviation Committee (Komite Penanggulangan Kemiskinan)
MoFor	Ministry of Forestry
MoFin	Ministry of Finance
MoU	Memorandum of Understanding
NGO	Non-Governmental Organisation
NPMU	National Programme Management Unit
NRM	Natural Resources Management
NSC	National Steering Committee
ODI	Overseas Development Institute
PDD	Project Design Document
PEA	Project Executing Agency
PMDH	Pembinaan Masyarakat Desa Hutan (Rural Forest Community Development)
PRS	Poverty Reduction Strategy
Province RL	Province Reference Level (Tier-2 accuracy)
REDD	Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation
REL	Reference Emission Level
RIL	Reduced Impact Logging
RMU	Rimba Makmur Utama (private company)
Rp	Indonesian rupiah
SLA	Sustainable Livelihood Approach
SUSENAS	National Socioeconomic Survey (Survei Sosial Ekonomi Nasional)
TC	Technical Cooperation
ToR	Terms of Reference
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USD	United States dollars
VER	Verified Emission Reduction

I. Introduction

A. About the Study

This study was undertaken in Berau Regency in East Kalimantan. It is one of three baseline studies being undertaken by the GIZ FORCLIME project, the others being conducted in Kapuas Hulu Regency in West Kalimantan and Malinau Regency in East Kalimantan.

The purpose of the study was to establish a socio-economic baseline for forest dependent communities located within Segah, Kelay, Teluk Bayur and Sambaliung Sub-Districts, in Berau Regency, that have been identified as 'target communities suitable for Development Activities' under the FORCLIME Programme.

In this context, the study establishes the baseline indicators for social and economic conditions within 16 villages as of July 2011, that define the 'pre-intervention exposure' condition for communities in the study area. This set of 'baseline indicators' will be used to assess achievement of the outcomes and impact of the project over its lifecycle. When compared with the condition of the same indicators at some point during implementation (mid-term evaluation) and post-operation implementation (final evaluation), the baseline study forms the basis for a 'before and after' assessment or a 'change over time' assessment. Without baseline data to establish pre-operation conditions for outcome and impact indicators it is difficult to establish whether change at the outcome level has in fact been achieved. Without baseline data to establish pre-existing conditions it is difficult to establish whether change at the outcome level has in fact been achieved.

B. The FORCLIME Programme

The GIZ FORCLIME programme commenced in 2009, and its overarching goal is to reduce greenhouse gas emissions from the forest sector while improving the livelihoods of Indonesia's poor rural communities. To achieve this goal, the Programme provides assistance to the Indonesian government in regard to the design and implementation of legal, policy and institutional reforms for conservation and sustainable

I. Pendahuluan

A. Tentang Studi

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Studi ini merupakan salah satu dari tiga studi dasar yang dilakukan oleh GIZ FORCLIME, sementara studi yang lain sedang dilakukan di Kabupaten Kapuas Hulu di Kalimantan Barat dan Kabupaten Malinau di Kalimantan Timur¹.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat data dasar sosial-ekonomi masyarakat yang bergantung pada hutan yang berlokasi di Kecamatan Segah, Kelay, Teluk Bayur dan Sambaliung, Kabupaten Berau, yang telah diidentifikasi sebagai masyarakat sasaran yang cocok untuk kegiatan-kegiatan DA (*Development Activities*) dan pengembangan KPH di bawah Program FORCLIME.

Dalam konteks ini, studi menetapkan indikator dasar untuk kondisi sosial dan ekonomi di 16 desa pada Juli 2011, yang menggambarkan kondisi awal (pra-intervensi) masyarakat di wilayah studi. Studi ini menetapkan 'indikator dasar' yang akan digunakan untuk menilai pencapaian hasil dan dampak selama siklus proyek. Bila dibandingkan dengan kondisi indikator yang sama di beberapa titik selama pelaksanaan (evaluasi jangka menengah) dan pasca-operasi pelaksanaan (evaluasi akhir), studi dasar menjadi dasar bagi penilaian 'pra dan pasca' atau penilaian 'perubahan dari waktu ke waktu'. Tanpa data dasar yang menggambarkan kondisi pra-pelaksanaan terhadap indikator hasil dan dampak, akan sulit untuk menentukan apakah perubahan pada tingkat hasil pada kenyataannya sudah tercapai atau belum.

B. Program FORCLIME

Program GIZ FORCLIME dimulai pada tahun 2009, dengan tujuan umum untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dari sektor kehutanan

¹ Saat studi ini dilakukan di lapangan, Kabupaten Malinau masih termasuk Kalimantan Timur. Namun pada bulan Oktober 2012, DPR dan Kementerian Dalam Negeri menyetujui pemekaran Propinsi Kalimantan Timur menjadi Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi Kalimantan Utara. Berdasarkan kesepakatan tersebut, Kabupaten Malinau termasuk dalam Provinsi Kalimantan Utara.

management of forests at the local, provincial and national levels. The Programme comprises of three interrelated Components, these being:

- 1) **Component 1:** At the national level, FORCLIME provides policy advice and helps with strategy development. Advisors work towards setting up rules and mechanisms for the reduction of greenhouse gas emissions from deforestation and forest degradation. FORCLIME supports the Ministry of Forestry to improve the regulatory framework for sustainable forest management through administrative reforms, including the establishment of forest management units (FMUs).
- 2) **Component 2:** At provincial and district level in Kalimantan, FORCLIME supports government agencies to create specific regulations and innovative designs for REDD demonstration activities, and facilitates their implementation. Pilot forest management units are developed in a participatory way, paying special attention to traditional land use rights of surrounding communities.
- 3) **Component 3:** FORCLIME promotes nature conservation and sustainable development in biodiverse Heart of Borneo (HoB) areas, supporting collaborative schemes for the management of national parks and their buffer zones. Advisors will facilitate negotiation of land use and development plans among major stakeholders in selected HoB Districts. Agreements on payments for environmental services, such as ecotourism, will benefit many local municipalities and empower communities in the programme areas.

seraya meningkatkan penghidupan masyarakat miskin di perdesaan Indonesia. Untuk mencapai tujuan ini, Program memberikan bantuan kepada pemerintah Indonesia dalam hal rancang bangun dan implementasi reformasi hukum, kebijakan dan kelembagaan untuk konservasi dan pengelolaan hutan lestari pada tingkat lokal, provinsi dan nasional. Program ini sendiri terdiri dari tiga komponen yang saling berhubungan:

- 1) **Komponen 1:** Di tingkat nasional, FORCLIME memberikan arahan dan bantuan kebijakan pengembangan strategi. Para tenaga ahli/adviser bekerja mengembangkan aturan dan mekanisme terhadap reduksi emisi gas rumah kaca dari deforestasi dan degradasi hutan. FORCLIME mendukung Kementerian Kehutanan untuk memperbaiki kerangka peraturan pengelolaan hutan lestari melalui reformasi administrasi termasuk pengembangan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH).
- 2) **Komponen 2:** Di tingkat provinsi dan kabupaten, FORCLIME mendukung dinas/badan pemerintahan untuk mengembangkan regulasi tertentu serta rancang bangun yang inovatif terhadap kegiatan ujicoba REDD, serta memfasilitasi pelaksanaannya. Pengembangan KPH Model melalui mekanisme partisipatif yang memperhatikan hak-hak penggunaan lahan tradisional di sekitar masyarakat.
- 3) **Komponen 3:** FORCLIME mengusung konservasi alam dan pengelolaan keragaman hayati yang berkesinambungan di wilayah *Heart of Borneo* (HoB), mendukung skema-skema kolaboratif bagi pengelolaan taman nasional berikut zona penyanggahnya. Para adviser memfasilitasi negosiasi penggunaan lahan dan rencana pengembangan di antara para pemangku kepentingan utama di kabupaten-kabupaten terpilih di wilayah HoB. Kesepakatan pembayaran jasa lingkungan (*Payment Environmental Service/PES*) -seperti ekowisata- akan memberikan manfaat bagi penduduk lokal dan memberdayakan masyarakat di wilayah program.

The structure of the FORCLIME programme is summarized in Figure 1 below.

Struktur program FORCLIME diringkas dalam Gambar 1 berikut.

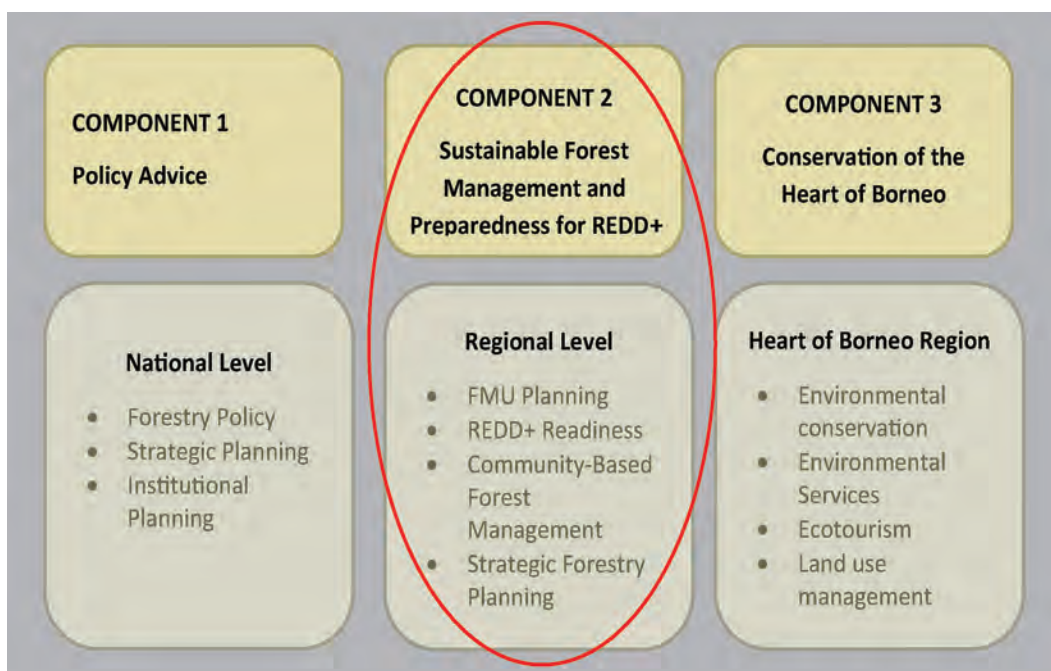


Figure 1. FORCLIME programme structure

Gambar 1. Struktur program FORCLIME

This study contributes to the implementation of Component 2 of the FORCLIME Programme. In addition to this, FORCLIME's Pro-poor REDD+ initiative aims to make a contribution to the growing international fund of knowledge on how best to design and implement forest-carbon projects that conserve forest ecosystems and improve the quality of life in forest dwelling communities, while resulting in reduced GHG emissions. REDD+ demonstration activities are a key feature of the Programme, providing decision-makers with experience of how REDD+ can be implemented "on the ground". In this context REDD+ is conceived as an opportunity to invest in developing in-depth capabilities for better managing forest ecosystems (natural resources) and creating new livelihood strategies at the local level, using long-term reductions in GHG emissions and livelihoods improvements as key indicators; improvements in biodiversity conservation are both an indicator and co-benefit.

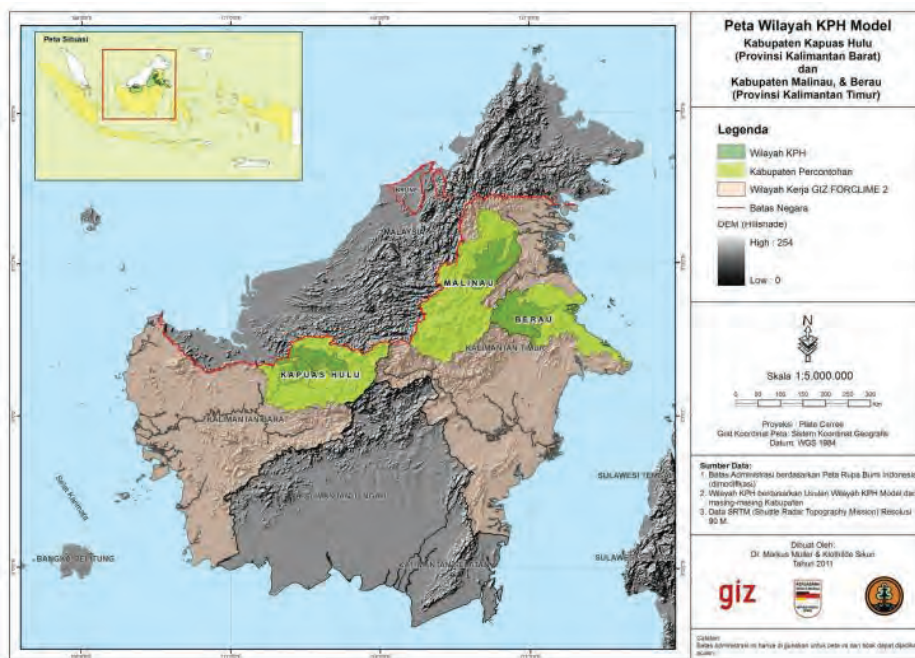
Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pelaksanaan Komponen 2 Program FORCLIME. Selain itu, inisiatif REDD+ Pro-pengentasan kemiskinan dalam Program FORCLIME bertujuan untuk memberikan kontribusi bagi pengembangan pendanaan internasional khususnya tentang cara merancang dan mengimplementasikan proyek karbon hutan yang melestarikan ekosistem hutan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang tinggal di hutan, sekaligus dengan mengurangi emisi gas rumah kaca. Kegiatan uji coba REDD+ adalah kunci penting dari Program FORCLIME, dengan memberi para pengambil keputusan pengalaman tentang bagaimana REDD+ dapat diimplementasikan "di lapangan". Dalam konteks ini REDD+ dipahami sebagai peluang untuk berinvestasi dalam mengembangkan kemampuan yang lebih mendalam bagi pengelolaan ekosistem hutan (sumber daya alam) yang lebih baik dan penciptaan strategi kehidupan baru di tingkat lokal, dengan menggunakan pengurangan emisi gas rumah kaca jangka panjang serta perbaikan mata pencaharian sebagai indikator kunci; perbaikan konservasi keanekaragaman hayati sebagai indikator dan manfaat tambahan.

C. The Study Area

The focal area of this study is Berau Regency, which is located in the Indonesian province of Eastern Kalimantan on the island of Borneo. The province of East Kalimantan is one of four Indonesian provinces in Kalimantan, and is divided into 10 regencies including the target Regency of Berau. Berau Regency comprises of 9 sub-districts, including the 4 sub-districts selected by the FORCLIME Programme for the implementation of demonstration activities (DAs). These include the sub-districts of Segah; Kelay; Teluk Bayur; and Sambaliung Sub-Districts.

C. Wilayah Studi

Daerah fokus dari penelitian ini adalah Kabupaten Berau, yang terletak di provinsi Kalimantan Timur di pulau Kalimantan. Provinsi Kalimantan Timur merupakan salah satu dari empat provinsi Indonesia yang ada di Kalimantan, yang terbagi menjadi 10 kabupaten dan 4 kota². Kabupaten Berau terdiri dari 13 kecamatan, termasuk 4 kecamatan yang dipilih oleh Program FORCLIME sebagai wilayah pelaksanaan kegiatan ujicoba (DA). Kecamatan tersebut adalah: Segah, Kelay, Teluk Bayur, dan Sambaliung.



Source: GIZ project inception report
Figure 2. The project area (Malinau, Kapuas Hulu and Berau Districts).

Sumber GIZ project inception report
Gambar 2. Wilayah proyek (Kabupaten Malinau, Kapuas Hulu dan Berau).

The lowland rainforests on the island of Borneo are globally important for their high species richness and endemism (MacKinnon et al. 1996). These forests contain biologically-rich ecosystems and encompass more than half of the rainforests remaining in tropical Asia (Food and Agriculture Organization [FAO] 1986). The exploitation of these forests for timber, non-timber forest products, and swidden cultivation makes a major contribution to the Indonesian economy (Dove 1985, 1993). Despite the importance of this forest resource, however, little is known about how many people live in the forest, how they use the forest

Hutan hujan dataran rendah di Pulau Kalimantan sangat penting bagi kekayaan spesies dan endemik yang tinggi (MacKinnon et al. 1996). Hutan-hutan ini memuat ekosistem biologis yang kaya dan mencakup lebih setengah dari hutan hujan tropis yang tersisa di Asia (Food and Agriculture Organization/FAO, 1986). Eksploitasi hutan yang bertujuan untuk

² Saat studi dilakukan di lapangan, di Kalimantan baru ada 4 provinsi yakni Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Barat. Pada akhir tahun 2012, Provinsi Kalimantan Timur dimekarkan menjadi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara, sehingga saat ini Kalimantan memiliki 5 provinsi.

for their livelihoods, and how dependent they are on forest resources and how vulnerable they are to future changes in climate.

D. Demonstration Activities

The establishment of Forest Management Units (FMU/KPH – Kesatuan Pengelolaan Hutan) is a major priority for MoFor, and represents an alternative, joint approach for decentralization of forest management between MoFor and districts. It was initiated by the Minister in December 2010. It is strongly supported by Bappenas. There are three types of KPH – Production (KPH Produksi), Conservation (KPH Konservasi) and Protected (KPH Lindung Model). District and Province government have authority to develop KPH Produksi and KPH Lindung. The development of KPH Konservasi falls under the authority of MoFor. To find the best approach to establish KPH, Mo For supports District Government to develop KPH Model. In Berau there are four designated KPH (2.43 million ha - GIZ works part of one with an area of 793,971 ha). In practical terms, GIZ's work with KPH is still in its initial stages (blueprint development, organization establishment, and planning development).

A number of 'KPH Model' have been designated in each of the three FORCLIME districts, and the FORCLIME TC Module, in consultation with the local administration, in each district has selected one to support. In most instances the candidate DAs for the first round of the FC Module also fall within the KPH selected by the TC Module.

The inhabitants of the DA areas in east and west Kalimantan largely depend on exploitation and management of natural resources for their survival, e.g. as farmers and forest concessionaires. Given this, changes in the seasonal and absolute temperature and rainfall (precipitation) patterns has the capacity to undermine their welfare and reduce their socio-ecological resilience and capacity to cope with and/or adapt to important, externally imposed (exogenous) changes.

memanen hasil hutan kayu dan bukan kayu, dan perladangan gilir balik memberi kontribusi yang besar terhadap perekonomian Indonesia (Dove 1985, 1993). Terlepas dari pentingnya sumber daya hutan, namun, sangat sedikit sekali informasi yang diketahui tentang berapa banyak orang yang sesungguhnya tinggal di hutan, bagaimana mereka memanfaatkan hutan sebagai sumber penghidupan mereka, dan bagaimana mereka bergantung pada sumber daya hutan, serta seberapa rentan mereka terhadap perubahan iklim di masa mendatang.

D. Kegiatan Ujicoba (Demonstration Activities/DA) REDD+

Pembangunan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH), menjadi prioritas utama Kementerian Kehutanan, dan merepresentasikan sebuah alternatif, pendekatan bersama terhadap desentralisasi pengelolaan hutan antara Kementerian Kehutanan dan kabupaten. Inisiatif ini telah dimulai oleh Kementerian Kehutanan pada Desember 2010. Bappenas sangat mendukung inisiatif ini. Terdapat tiga tipe KPH yaitu KPH Produksi, KPH Konservasi, dan KPH Lindung. Pemerintah provinsi dan kabupaten memiliki kewenangan untuk membangun KPH Produksi dan KPH Lindung. Pembangunan KPH Konservasi merupakan tanggung jawab dan kewenangan Kementerian Kehutanan. Untuk menemukan pendekatan terbaik dalam pembangunan KPH, Kementerian Kehutanan mendukung Pemerintah kabupaten untuk membangun KPH Model. Di Berau terdapat empat KPH yang telah ditetapkan (2,43 juta hektar- GIZ bekerja di salah satu kawasan seluas 793.971 ha). Dalam prakteknya, pekerjaan GIZ terkait KPH masih berada pada tahap inisiatif awal (pengembangan *blue print*, pengembangan organisasi, dan pengembangan perencanaan).

Sejumlah 'KPH Model' telah ditunjuk di ketiga wilayah kabupaten tempat FORCLIME bekerja, dan Modul TC FORCLIME, berdasarkan konsultasi dengan pemerintah lokal, di setiap kabupaten telah dipilih satu KPH yang akan didukung oleh proyek. Untuk pengembangan Kesiapan REDD+, Program FORCLIME melalui *Financial Cooperation* Modul (FC) mengembangkan

For Kalimantan (as for much of Indonesia) current models suggest that the average annual temperature will increase by about 1-2°C and average annual precipitation will increase by about 10%. By 2100 the increase in annual average temperature for Kalimantan may be 3-4°C. The absolute value of these changes appears minor, however a 1-2°C increase in average temperature will result in many species attempting to migrate to higher altitudes where it is cooler or becoming endangered or extinct. A 10% increase in average rainfall, given potentially larger changes in seasonal rainfall, will lead to increased frequency and severity of flooding. Changes in rainfall patterns will also likely have a negative effect on food production, and may lead to the opening up of new areas of forest for 'Ladang' (dry land) cultivation to maintain food security. Reductions in availability of plant and animal species (due to temperature increases) on which remote rural forest communities depend for subsistence and cash income (e.g. NTFPs) and the physical damage and increased isolation from flooding, e.g. access to markets, health and education services, have the potential to undermine community welfare and resilience.

Currently, the information on the scale and variability changes in temperature and rainfall expected is limited and the reliability of detailed, e.g. province-level, forecasts is judged as quite low. In the next 5-10 years it is expected the level of detail and reliability will increase significantly, as climate data density increases and climate-change modeling becomes more robust.

In broad terms, GIZ anticipates that it will be essential, and not just for FORCLIME, that such factors and the alternatives available for mitigating their effects become part of REDD+ adaptive management strategies. As far as possible these strategies will need to be coordinated with national approaches to and standards for REDD+ project design, and management and national climate change adaptation strategies.

The investment in and implementation of DAs within the selected areas, aims to test methodologies to reduce emissions from deforestation and forest degradation. At the same time DAs will provide alternative income opportunities supporting more carbon-intensive

Demonstration Activities REDD (DA REDD). Di Kabupaten Berau, lokasi calon DA REDD berada didalam wilayah KPH Model.

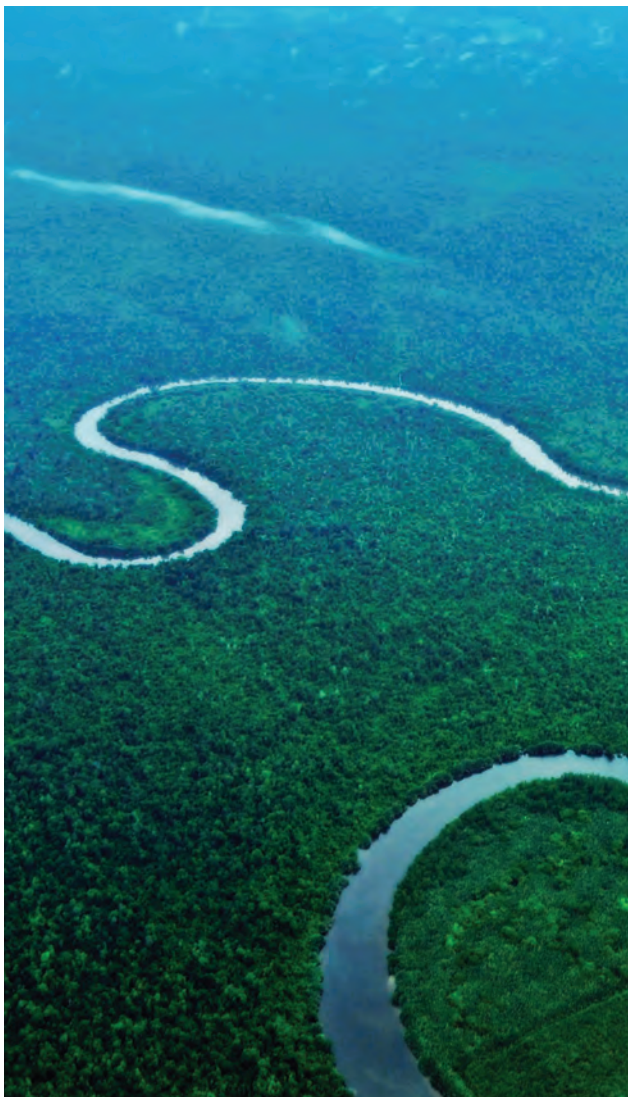
Penduduk di sekitar wilayah DA REDD di Berau sangat tergantung pada eksploitasi dan pengelolaan sumber daya alam untuk kelangsungan hidup mereka, misalnya sebagai petani dan pengelola hutan. Terkait hal ini, perubahan pola suhu musiman dan curah hujan (presipitasi) berpotensi untuk menurunkan tingkat kesejahteraan mereka dan mengurangi ketahanan sosio-ekologis serta kapasitas untuk mengatasi dan/atau beradaptasi terhadap perubahan eksternal (eksogen).

Untuk wilayah Kalimantan (sebagaimana kebanyakan di Indonesia) dengan model pengelolaan sumberdaya alam yang ada saat ini diperkirakan suhu tahunan rata-rata akan meningkat sekitar 1-2°C dan rata-rata curah hujan tahunan akan meningkat sekitar 10%. Pada 2100 peningkatan suhu rerata tahunan di Kalimantan bisa mencapai 3-4°C. Nilai absolut perubahan ini tampaknya minor, namun peningkatan suhu rata-rata 1-2°C akan menghasilkan kondisi dimana banyak jenis satwa akan bermigrasi ke wilayah yang lebih tinggi dan lebih dingin, atau akan menjadi lebih terancam atau punah. Peningkatan curah hujan rata-rata hingga 10%, berpotensi terjadinya perubahan curah hujan musiman, akan mengarah pada peningkatan frekuensi dan dahsyatnya banjir yang bakal terjadi. Perubahan pola curah hujan tampaknya akan memiliki dampak yang negatif bagi produksi pangan, dan akan mengarah pada pembukaan wilayah hutan yang baru untuk ladang bagi pemenuhan kebutuhan pangan. Pengurangan ketersediaan jenis tumbuhan dan satwa (akibat peningkatan suhu) dimana masyarakat hutan di wilayah pedesaan sangat bergantung bagi pemenuhan secara subsisten dan pendapatan tunai (misalnya HHBK) dan kerusakan fisik serta peningkatan keterisolasian akibat banjir misalnya akses ke pasar, kesehatan dan pelayanan kesehatan yang berpotensi melemahkan ketahanan dan kesejahteraan masyarakat.

Saat ini, informasi tentang skala dan keragaman perubahan suhu dan curah hujan yang diharapkan sangatlah terbatas dan keandalan tingkat kerinciannya diperkirakan cukup rendah misalnya hanya ada di tingkat provinsi. Dalam 5-10 tahun mendatang diharapkan tingkat kerincian dan

sustainable land-use, for sustainable community development and biodiversity conservation.

Demonstration activities must make a measurable contribution to community development/people's livelihoods, e.g. by providing alternative income for foregone income from avoided deforestation and avoided forest degradation. GIZ considers that strategies directed to poverty reduction have an equally high priority in the design and implementation of the project. Improved forest management is clearly the other main outcome to be achieved. Further, we understand the pro-poor emphasis to mean that improving livelihoods and welfare are regarded by GoI and GIZ as a key strategy for achieving the goal of reducing emissions, and an essential complement and support for improved forest management strategies.



keandalan (reliabilitas) akan meningkat secara signifikan, sebagaimana peningkatan densitas data iklim serta modeling perubahan iklim yang semakin kuat.

Dalam arti luas, GIZ mengantisipasi bahwa hal itu akan menjadi penting, dan bukan hanya untuk FORCLIME, bahwa faktor-faktor tersebut dan alternatif yang tersedia untuk mengurangi dampak tersebut menjadi bagian dari strategi adaptif pengelolaan REDD+. Se jauh mungkin strategi ini perlu dikoordinasikan dengan pendekatan nasional dan standar bagi tersedianya rancang bangun REDD+, dan strategi adaptasi perubahan iklim nasional serta pengelolaannya.

Investasi dan pelaksanaan DA dalam wilayah terpilih, bertujuan untuk menguji metodologi untuk mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. Di saat bersamaan, DA akan menyediakan peluang pendapatan alternatif yang lebih mendukung pada penggunaan lahan berkesinambungan secara intensif dan berbasis karbon, pembangunan masyarakat serta konservasi keragaman hayati yang berkelanjutan.

Kegiatan ujicoba melalui DA REDD+ mesti memberikan kontribusi yang terukur terhadap pembangunan masyarakat/perikehidupan penduduk, misalnya dengan menyediakan pendapatan alternatif melalui upaya-upaya yang terkait pengurangan deforestasi dan degradasi hutan. GIZ beranggapan bahwa strategi-strategi yang diarahkan pada penurunan tingkat kemiskinan memiliki prioritas tinggi yang setara dalam rancangan dan pelaksanaan proyek. Pengelolaan hutan yang lebih baik juga merupakan tujuan utama lain yang harus dicapai. Lebih jauh, kami sangat memahami penekanan 'pro-pengentasan kemiskinan' bermaksud untuk memperbaiki perikehidupan dan kesejahteraan yang diusung oleh pemerintah Republik Indonesia serta GIZ sebagai sebuah strategi kunci bagi pencapaian tujuan pengurangan emisi, dan komplemen esensial dalam mendukung strategi pengelolaan hutan yang lebih baik.

Table 1. FORCLIME pro poor REDD+ candidate DA sites for Berau (and Malinau)

Tabel 1. Calon wilayah DA FORCLIME Pro Poor REDD+

	Malinau DA Sites <i>Wilayah DA Malinau</i>		Berau DA Sites <i>Wilayah DA Berau</i>		
	DA 3	DA 4	DA 5	DA 6	DA 7
	Candidate DA <i>Calon DA</i>	CCA, Buffer Zone Kayan Mentarang NP <i>CCA, Wilayah Penyangga TN Kayan Mentarang</i>	Sustainable Management of Natural Forest <i>Pengelolaan Hutan Alam yang Lestari</i>		Sustainable REDD Production Forest <i>REDD Hutan Produksi yang Berkelanjutan</i>
Area (ha) <i>Wilayah (ha)</i>	+/- 117,000	+/- 355000	+/- 267,600	+/- 138,210	+/- 63,550
Total Villages <i>Total Desa</i>	15	5	6	17	5
Population (2010) <i>Populasi (2010)</i>	5,442	1,897	2,362	15,462	1,883
Sub District <i>Kecamatan</i>	Pujungan Bahau Hulu	Kayan Hilir	Sungai Boh	Segah Gunung Sambaliung Kelay	Segah
KPH <i>Kelompok</i>	Hutan Adat (customary right)/Tana Olen <i>Hutan Adat/ Tana Olen</i>	Essam Timber/ Sumalindo Lestari Jaya Tbk <i>Essam Timber/ Sumalindo Lestari Jaya Tbk</i>	Sumalindo Lestari Jaya I/ Sumalindo Lestari Jaya Tbk <i>Sumalindo Lestari Jaya I/ Sumalindo Lestari Jaya Tbk</i>	PT Inhutani I Unit Labanan <i>PT Inbutani I Unit Labanan</i>	Sumalindo Lestari Jaya IV-Tbk <i>Sumalindo Lestari Jaya IV-Tbk</i>
HPH (in/active) <i>HPH (Aktif/ Tidak Aktif)</i>	?	Active <i>Aktif</i>	Active <i>Aktif</i>	Active <i>Aktif</i>	Active <i>Aktif</i>
TN Buffer Zone <i>Wilayah Penyangga TN</i>	West Adjacent to Kayan Mentarang NP Buffer Zone <i>Wilayah Barat berdekatan dengan Zona Penyangga TN Kayan Mentarang</i>				

Source/Sumber: GIZ Project Inception Report

II. About the Survey

A. Our Approach

1. Concepts and Terminology

One of the main objectives of the FORCLIME project is to reduce vulnerability of poor, forest dependent communities to hazards associated to climate change. There are many definitions of vulnerability. However for the purpose of this baseline study ‘**vulnerability**’ is defined in terms of ‘the social and economic factors that make individuals, populations and natural and human systems more or less likely to experience adverse outcomes when exposed to an external stress’, such as climate change and climate related hazard.

The degree of vulnerability of an individual, households or group of people is determined by their exposure to the risk factors and their ability to cope with or withstand stressful situations. In this context, for this study we adopted a **sustainable livelihoods approach** (SLA) to determine the relative vulnerability of rural livelihoods across the study area to various sources of stress, including population pressure, poverty, food security and livelihoods as perceived by survey participants, so as to understand people’s resilience and adaptive capacity.

The term ‘**livelihood**’ is used in many different ways depending on the operational and institutional context within which it is employed. For the purposes of this study, a ‘livelihood’ is defined as the capabilities, assets (including both material and social resources) and activities utilized by a household for a means of living. A household livelihood is secure when it can cope with and recover from stresses and shocks and maintain or enhance its capabilities and productive asset base. Generally speaking, the goal of most households is to improve welfare levels in some way: (a) having enough to eat; (b) stabilizing the fluctuation of income; (c) ensuring that children are able to go to school; (d) being able to afford or access health services; or (d) better management and utilization of natural resources. These aspirations are generally termed livelihood outcomes-a set of factors that govern household welfare.

II. Tentang Survei

A. Pendekatan

1. Konsep dan Terminologi

Salah satu tujuan utama dari proyek FORCLIME adalah untuk mengurangi tingkat kerentanan kemiskinan, ketergantungan masyarakat terhadap bahaya-bahaya yang terkait dengan perubahan iklim. Terdapat begitu banyak definisi tentang kerentanan. Namun demikian sesuai dengan tujuan dari studi dasar ini, ‘**kerentanan**’ diartikan sebagai faktor sosial dan ekonomi yang menjadikan individu-individu, populasi, dan sistem manusia dan alam kemungkinan mengalami hasil yang merugikan ketika terkena tekanan eksternal, seperti perubahan iklim dan bahaya terkait iklim.

Derajat kerentanan seorang individu, rumah tangga atau kelompok penduduk ditetapkan oleh kontak mereka terhadap faktor-faktor resiko serta kemampuan mereka untuk mengatasi atau menahan situasi tekanan. Dalam konteks tersebut, untuk studi ini kami mengadopsi *Sustainable Livelihood Approach* (Pendekatan Penghidupan Berkelanjutan/SLA) dalam menetapkan kerentanan relatif dari penghidupan pedesaan di seluruh wilayah penelitian terhadap berbagai sumber tekanan, termasuk tekanan penduduk, kemiskinan, ketahanan pangan dan mata pencaharian yang dirasakan oleh masyarakat yang disurvei, untuk memahami ketahanan dan kapasitas adaptasi masyarakat.

Istilah ‘penghidupan’ digunakan dalam bentuk yang berbeda tergantung konteks kelembagaan dan operasional dalam mana hal itu digunakan. Untuk tujuan studi ini, ‘penghidupan’ diartikan sebagai kapabilitas/kemampuan, aset (termasuk sumberdaya sosial dan materi) serta kegiatan yang dimanfaatkan oleh sebuah rumah tangga bagi pemenuhan hidup. Penghidupan rumah tangga terjamin ketika dapat memenuhi dan pulih dari tekanan dan guncangan serta mempertahankan atau meningkatkan kemampuan dan basis aset produktif. Secara umum, tujuan dari sebagian besar rumah tangga adalah untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan dalam beberapa cara: (a) memiliki ketercukupan untuk makan, (b) menstabilkan fluktuasi pendapatan, (c) memastikan bahwa anak-anak bisa pergi ke sekolah, mampu membayar

The SLA approach provides us with a systematic and comparable means of understanding how people and households in the study are use diverse assets or resources (both tangible and intangible) that they have available to undertake a range of activities, in order to achieve important outcomes in their lives. These outcomes include food security, income generation, access to basic needs such as water, shelter, education and health. Livelihoods analysis involves understanding how people access and control various mixes of resources and activities, and how these differ within and among households in ways that affect their ability to achieve the outcomes they desire in their lives. The analysis also helps us to determine how these are influenced by external factors such as gender and other social norms, policy frameworks, economic trends, and the physical environment.

2. Analytical Framework and Baseline Indicators

For the purposes of this report we have developed a range of 'baseline indicators' that can be used in the future to demonstrate that project interventions have or have not reduced vulnerability at the household and community level. The indicators form the baseline from which future evaluations can demonstrate that project interventions have reduced vulnerability and contributed to building resilience to climate change. Vulnerability arises out of the social and economic circumstances at the household level, and for this study, 'vulnerability' is considered to be a function of five dimensions:

1. **Population and people:** population distribution and density, growth rates and other demographic trends;
2. **Socio-cultural:** ethnicity, language, gender, leadership and decision making;
3. **Poverty:** Income, expenditure, assets, education, health, nutrition and food security; and
4. **Livelihoods:** land use, household occupations, production systems and technologies;

atau mengakses pelayanan kesehatan, atau (d) manajemen dan pemanfaatan sumber daya alam yang lebih baik. Aspirasi ini umumnya disebut hasil penghidupan- serangkaian faktor yang mengatur kesejahteraan rumah tangga.

Pendekatan SLA merupakan suatu cara yang sistematis dan dapat diperbandingkan untuk memahami bagaimana objek penelitian, yaitu manusia secara individu dan rumah tangga, menggunakan aset atau sumber daya yang beragam (baik *tangible* maupun *intangible*), serta keberadaan mereka melakukan berbagai kegiatan dalam rangka mencapai hasil penting dalam hidup mereka. Capaian hasil tersebut meliputi ketahanan pangan, menciptakan pendapatan, akses terhadap kebutuhan dasar seperti air, tempat berlindung, pendidikan dan kesehatan. Analisis mata pencaharian mencakup pemahaman bagaimana orang mengakses dan mengontrol berbagai macam sumber daya dan kegiatan, dan bagaimana membedakannya di dalam dan di antara rumah tangga dengan cara yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam hidup mereka. Analisis ini juga membantu kita untuk menentukan bagaimana hasil capaian tersebut dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti gender dan norma-norma sosial lainnya, kerangka kebijakan, tren ekonomi, dan lingkungan fisik.

2. Kerangka Analitis dan Indikator-indikator Dasar

Untuk tujuan laporan ini kami telah mengembangkan berbagai 'indikator dasar yang dapat digunakan di masa depan untuk menunjukkan bahwa intervensi proyek telah atau belum mengurangi kerentanan di tingkat rumah tangga dan masyarakat. Indikator-indikator tersebut menjadi dasar bagi kegiatan evaluasi di masa depan sehingga dapat menunjukkan bahwa intervensi proyek telah mengurangi kerentanan dan telah memberikan kontribusi pada pembangunan ketahanan terhadap perubahan iklim. Kerentanan muncul dari keadaan sosial dan ekonomi di tingkat rumah tangga, dan untuk studi ini, 'kerentanan' dianggap menjadi fungsi dari lima dimensi:

1. **Populasi dan penduduk:** sebaran populasi dan kepadatan, tingkat pertumbuhan serta kecenderungan demografi lainnya;

5. **Isolation and Access:** isolation, roads and transport, access to village infrastructure, markets and services.

This framework provides an analytical structure, highlighting key components of people, communities and livelihoods against which project impact can be assessed. It is based on the assumption is that local people pursue a range of livelihood outcomes (for example better health, increased income, and reduced vulnerability) by drawing on the assets they have available to undertake a variety of activities. The activities they adopt and the way in which they reinvest in assets is driven in part by their own preferences and priorities. However, it is also strongly influenced by the context (e.g. climate, population and the effects of changes in these) and by external policies and institutions.

The baseline indicators that we selected are derived from standard ‘development indicators’ (such as those related to poverty), as well as addition indicators specific to the study area such as the dependence on forestry and agricultural resources, that make people vulnerable to climate hazard (such as drought, food security etc.) and their adaptive capacity which in itself influence by a number of factors such as access education, extension services, financial and other resources etc. When viewed this way, it is clear that vulnerability will be influenced by socio-economic, political, cultural and environmental factors – and the baseline indicators that we have selected capture the key drivers of vulnerability, such as population, ethnicity, livelihood diversity, wealth status and assets etc. These are summarized in Table 2 below.

2. **Sosio-kultural:** kesukuan, bahasa, gender, kepemimpinan dan pengambilan keputusan;
3. **Kemiskinan:** pendapatan, pengeluaran, asset, pendidikan, kesehatan, gizi dan ketahanan pangan; serta
4. **Penghidupan:** tata guna lahan, pekerjaan rumah tangga, sistem produksi dan teknologi;
5. **Isolasi dan akses:** isolasi, jalan dan transport, akses pada infrastruktur, pasar dan jasa

Kerangka kerja ini menyediakan struktur analitis, menyoroti komponen kunci dari orang, masyarakat dan penghidupan terhadap dampak proyek mana yang dapat dinilai. Hal ini didasarkan pada asumsi bahwa masyarakat setempat mengejar berbagai hasil penghidupan (misalnya kesehatan yang lebih baik, peningkatan pendapatan, dan mengurangi kerentanan) dengan menggambarkan pada aset yang telah mereka miliki untuk melakukan berbagai kegiatan. Kegiatan yang mereka adopsi serta cara mereka berinvestasi terhadap aset, sesungguhnya didorong oleh sebagian preferensi dan prioritas mereka sendiri. Namun, juga sangat dipengaruhi oleh konteks (misalnya iklim, penduduk dan dampak perubahan tersebut) dan oleh kebijakan eksternal dan institusi.

Indikator dasar yang kami pilih berasal dari ‘indikator pembangunan’ standar (seperti hal-hal yang terkait dengan kemiskinan), serta penambahan indikator khusus untuk daerah penelitian seperti ketergantungan pada sumber daya kehutanan dan pertanian, yang menjadikan kerentanan orang terhadap bahaya klimatis (seperti kekeringan, ketahanan pangan, dan lainnya) serta kapasitas adaptif mereka yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti akses pendidikan, layanan penyuluhan, keuangan dan sumberdaya lainnya. Bila dilihat dengan cara ini, jelas bahwa kerentanan akan dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial-ekonomi, politik, budaya dan lingkungan - dan indikator dasar yang telah kami pilih menangkap penyebab utama kerentanan, seperti populasi, etnis, keragaman penghidupan, status kekayaan dan aset lainnya. Tabel 2 di bawah ini meringkas hal tersebut.

Table 2. Indices and indicators

Indices	Vulnerability Indicator
Population & People	Population Demographic structure and trends (migration etc.) Population density ¹ , age structure, growth rates, number of households.
Socio-Cultural Dimensions	Ethnicity, language and culture Household leadership and decision making Gender (only for Malinau & Berau) ²
Poverty Vulnerability	Annual average income per household Number and % poor and near poor households Housing condition Land ownership Household assets Education & literacy Health & nutrition
Livelihoods Vulnerability	Livelihood systems composition (diversity of occupations and income streams) Occupations and employment Household Income Sources
Isolation & Access	Access to roads, transport, markets and communications; and Access to extension services and information

Tabel 2. Indeks dan indikator

Indeks	Indikator Kerentanan
Populasi dan Orang	Populasi Struktur demografi dan kecendrungan (migrasi, dsb) Kepadatan penduduk ¹ , struktur umur, tingkat pertumbuhan, jumlah rumah tangga.
Dimensi Sosial Budaya	Etnis, bahasa, dan budaya Kepemimpinan rumahtangga dan pengambilan keputusan Gender (hanya Malinau dan Berau) ²
Kerentanan Kemiskinan	Rerata tingkat pendapatan tahunan per rumah tangga Jumlah dan % rumah tangga miskin dan mendekati miskin Kondisi rumah Kepemilikan lahan Aset-aset rumah tangga Pendidikan dan melek huruf Kesehatan dan gizi
Kerentanan Penghidupan	Komposisi sistem penghidupan (keragaman pekerjaan dan aliran pendapatan) Pekerjaan dan Pemilikan Sumber-sumber pendapatan rumah tangga
Isolasi & Akses	Akses terhadap jalan, transport, pasar dan komunikasi; dan Akses terhadap jasa dan informasi penyuluhan

¹ Accurate data on the area is not available at the village level for all Sub-Districts. Therefore the study has not been able to estimate population densities at the village level.

² Gender analysis only undertaken for Malinau and Berau.

¹ Data yang akurat di wilayah studi tidak tersedia pada tingkat desa di semua Kecamatan. Karenanya studi belum mampu memperkirakan kepadatan populasi di setiap desa.

² Analisa gender hanya dilakukan di Malinau dan Berau.

The framework comprises over 20 ‘**vulnerability indicators**’ in 5 key areas that establish baseline characteristics for population, poverty, livelihoods, social and biophysical vulnerability for communities in the study area.

Kerangka kerja ini terdiri atas 20 ‘indikator kerentanan’ di 5 bidang utama yang membentuk karakteristik dasar bagi penduduk, kemiskinan, mata pencaharian, sosial dan kerentanan biofisik bagi masyarakat di daerah penelitian.

Table 3. Number and percentage of poor population, poverty line in rural areas for East Kalimantan 2010
Tabel 3. Jumlah dan persentasi populasi miskin, garis kemiskinan di wilayah pedesaan Kalimantan Timur 2010

Province <i>Provinsi</i>	Number of Poor Population <i>Jumlah Populasi Miskin</i>	Percentage of Poor Population <i>Persentasi Populasi Miskin</i>	Poverty Line (IDR/capita/month) <i>Garis Kemiskinan (IDR/ kapita/ bulan)</i>
East Kalimantan <i>Kalimantan Timur</i>	163,800	13.66 %	248,583
Indonesia	19,925,600	16.56 %	192,354

Source/*Sumber*. BPS in <http://uripsantoso.files.wordpress.com/2011/08/jumlah-dan-persentase-penduduk-miskin.pdf>

The selection of the indicators was based on our assessment of the secondary literature on social vulnerability (including national and regional indicators for population, poverty and livelihoods), and a review of what data was available from the district and household level surveys. Clearly, the availability and quality of data available very much determined the range and suitability of the indicators that we could use. However, we were able to identify a range of indicators that are consistent with nationally accepted and available. The indicators selected are not dissimilar to those used by the World Bank, UNESCOP and FAO, and they are consistent with the range of indicators and categories published by the IPCC (1998).

Pemilihan indikator didasarkan pada penilaian tentang literatur sekunder terhadap kerentanan sosial (termasuk indikator nasional dan regional terhadap penduduk, kemiskinan dan mata pencaharian), dan kajian data yang diperoleh dari survei di tingkat rumah tangga dan kabupaten. Jelas, ketersediaan dan kualitas data yang tersedia sangat menentukan jangkauan dan kesesuaian indikator yang bisa digunakan. Namun, kami mampu mengidentifikasi berbagai indikator yang konsisten serta secara nasional tersedia dan dapat diterima. Indikator yang dipilih tidak berbeda dengan yang digunakan oleh Bank Dunia, UNESCO dan FAO, dan mereka konsisten dengan berbagai indikator dan kategori diterbitkan oleh IPCC (1998).

3. Poverty Analysis

3. Analisis Kemiskinan

There is a clear and demonstrable link between poverty and vulnerability, and this includes linkages to climate change vulnerability. Poorer households are highly dependent on dependent on natural resources which are highly sensitive to climate hazards, and generally have fewer livelihood alternatives available to them.

Ada hubungan yang jelas dan dapat dibuktikan antara kemiskinan dan kerentanan, dan ini termasuk hubungan dengan kerentanan perubahan iklim. Keluarga yang lebih miskin sangat tergantung pada sumber daya alam yang sangat sensitif terhadap bahaya iklim, dan umumnya memiliki alternatif mata pencaharian sedikit tersedia bagi mereka.

In order to clearly understand these relationships for this study, we have incorporated the ‘poverty indicators’ developed by the Indonesian Statistical Centre Bureau into our vulnerability assessment framework (and these are summarized in the break out box adjacent).

Dalam rangka memahami dengan jelas hubungan dalam studi ini, kami telah memasukkan ‘indikator kemiskinan’ yang dikembangkan oleh Biro Pusat Statistik Indonesia ke dalam kerangka penilaian kerentanan kami (dan semua itu terungkap dalam dalam boks di bawah).

INDICATORS FOR POOR HOUSEHOLDS

1. Total area for house less than 8 m² per person.
2. House floor made from land/bamboo/low quality wood.
3. The wall made from bamboo/leaves/low quality wood/brick or stone without cement to cover.
4. Have no private toilet.
5. Have no electricity.
6. Source for Drinking water are a well/open spring without cover/ river/ rain water.
7. Fuel for cooking – fuel wood/charcoal/ gasoline.
8. Protein consumption such as meat/milk/chicken only once a week.
9. Only buy one pair clothes during a year.
10. Only eat once/twice a day.
11. Have no ability to pay medical cost in public clinic.
12. Main income source from Head of Household: farmer which has land less 0.5 hectares, fisherman, plantation labor or other jobs which their income below Rp. 771,000/household/month (2010 Poverty line for East Kalimantan).
13. The education for head of household: no formal education/not graduate from primary school/graduate from primary school.
14. Have no asset which has price Rp. 500,000 and can be sale easily such as motorcycle, gold, livestock, boat and other stuff.

If a family meets a minimum of 9 indicators from the above 14 indicators they are considered to be a 'poor household'.

The study incorporates 10 of the 14 national indicators to establish a poverty vulnerability baseline for the project.

INDIKATOR RUMAH TANGGA MISKIN

1. Luas total rumah kurang dari 8 m² per orang
2. Lantai rumah terbuat dari tanah/ bambu/ kayu berkualitas rendah
3. Dinding terbuat dari bambu/daun/kayu berkualitas rendah/ bata atau batu tanpa semen penutup
4. Tidak memiliki toilet pribadi.
5. Tidak memiliki pasokan listrik.
6. Sumber air minum adalah sumur/sumber air terbuka tanpa penutup/sungai atau air hujan
7. Bahan bakar memasak – kayu bakar/arang/minyak gas.
8. Konsumsi protein seperti daging/susu/ayam hanya sekali seminggu.
9. Hanya membeli sepasang pakaian selama setahun.
10. Hanya makan sekali/dua kali sehari
11. Tak ada kemampuan membayar biaya medis di klinik publik/ Puskesmas.
12. Sumber pendapatan utama dari kepala keluarga: petani yang memiliki lahan kurang dari 0,5ha, nelayan, buruh tanam atau pekerjaan lainnya dimana pendapatan mereka dibawah Rp 771.000/KK/bulan (Garis Kemiskinan 2010 Kalimantan Timur).
13. Pendidikan kepala keluarga: tidak berpendidikan formal/tidak tamat dari SD/tamat SD.
14. Tidak ada aset yang berharga diatas Rp. 500.000 dan dapat dijual dengan mudah seperti sepeda motor, emas, ternak, perahu dan barang lainnya

Jika keluarga memenuhi setidaknya 9 indikator dari 14 indikator di atas maka dianggap sebagai 'keluarga miskin'.

Studi menggabungkan 10 dari 14 indikator nasional untuk membangun dasar kerentanan kemiskinan bagi proyek.

B. Methods

1. Survey Design

The survey was designed to collect quantitative baseline information at the household and individual level and more qualitative data at the community level. Three different data collection methods were adopted to serve this purpose:

- a. **Desktop Review:** A desk review of the secondary data available for each survey site by reviewing the district statistical data, and any other related studies that have been conducted previously, in order to develop relevant indicators; and

B. Metode

1. Rancangan Survei

Survei ini dirancang untuk mengumpulkan informasi dasar kuantitatif pada tingkat individu dan rumah tangga serta data di tingkat masyarakat secara kualitatif. Tiga metode pengumpulan data yang berbeda diadopsi untuk mencapai tujuan tersebut yang meliputi:

- a. **Kajian data skunder:** Kajian terhadap data sekunder yang tersedia untuk setiap lokasi survei dengan mengkaji data-data statistik kabupaten, dan berbagai data studi terkait yang telah dilakukan terdahulu, terkait pengembangan indikator yang relevan; dan

- b. **Household Survey Questionnaire:** to assess baseline conditions at the village level, and provide an insight into the population, poverty, livelihood, social and biophysical vulnerabilities; and the use of natural resources in the village; current agriculture and forestry practices; and knowledge and understanding of forestry, REDD+ and climate change.

The household questionnaire included modules on household demography, income, education, health, housing, livelihood activities, household asset ownership, nutrition, water, sanitation, and food security. Furthermore, it collected information on forestry, forest use and climate change.

- c. **Informal interviews** (at 4 villages in Berau district) is undertaken to obtain direct information from the community leaders/figures concerning general life condition at the village.

2. Survey Implementation

The household survey was conducted over 45 days in early-2012. Quantitative information on socio-demographic characteristics of communes, economic aspects, the sources and patterns of livelihoods etc. were collected, as well as qualitative information on people's perceptions and attitudes on forestry and REDD+ via the household questionnaire. During this time the survey team completed 515 household survey questionnaire to assess socio-economic and livelihood conditions for 16 villages in 4 sub districts in Berau Regency. Table 4 summarizes the village survey locations and survey intensity.

The survey design and data collection methodology was developed by Fauna Flora International for Kapuas Hulu, and data collection was organized by GIZ, and carried out by a team of local enumerators under the supervision of the GIZ FORCLIME Officer. Secondary data was drawn from a variety of sources including both quantitative and qualitative surveys, government statistics, and informal conversations with key informants. Probability

- b. **Kuesioner Survei Rumah Tangga:** untuk menilai kondisi dasar di tingkat desa, dan menyajikan wawasan terhadap populasi, kemiskinan, penghidupan, dan tingkat kerentanan biofisik dan sosial; dan penggunaan sumberdaya alam pada tingkat desa; praktik-praktik kehutanan dan pertanian saat ini; serta pengetahuan dan pemahaman kehutanan, REDD+ dan perubahan iklim.

Kuesioner rumah tangga meliputi modul-modul tentang demografi rumah tangga, pendapatan, pendidikan, kesehatan, rumah, kegiatan penghidupan, kepemilikan aset rumah tangga, gizi, air, sanitasi, dan ketahanan pangan. Lebih jauh, juga mengumpulkan informasi tentang kehutanan, penggunaan lahan serta perubahan iklim.

- c. **Wawancara informal** (di 4 desa di Kabupaten Berau) dilaksanakan untuk mendapatkan informasi langsung dari tokoh/tetua masyarakat tentang kondisi kehidupan di desa secara umum.

2. Pelaksanaan Survei

Survei rumah tangga telah dilaksanakan dalam 45 hari di awal 2012. Telah dilakukan pengumpulan informasi kuantitatif tentang karakteristik demografi sosial dari masyarakat, aspek ekonomi, sumber dan pola penghidupan dan sebagainya. Demikian pula pengumpulan informasi kualitatif tentang persepsi dan sikap masyarakat tentang kehutanan serta REDD+ melalui kuesioner rumah tangga. Selama kurun waktu tersebut, tim survei menyelesaikan kuesioner survei untuk 515 kepala keluarga untuk mendalami kondisi penghidupan dan sosial ekonomi di 16 desa, 4 kecamatan di Kabupaten Berau. Tabel 4 meringkas desa-desa lokasi survei dan intensitas survei.

Rancangan survei dan metodologi pengumpulan data dikembangkan oleh Fauna Flora International dan GIZ dan pengumpulan data dikelola oleh GIZ, serta dilaksanakan oleh tim enumerator lokal di bawah bimbingan teknis staf proyek GIZ FORCLIME. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber termasuk survei kuantitatif dan kualitatif, statistik pemerintah, perbincangan informal

sampling was undertaken randomly in order to be statistically representative at both sub-district and Regency levels. Households were selected randomly, at a sampling intensity of between 20 to 30% of households being surveyed in each village.

Overall, on average 18% of households were sampled, with a minimum of 14 households in villages the smaller villages. Of the 16 villages surveyed, 3 villages are located within the KPH forest area, 4 with FMUs, and the other 9 villages being located adjacent to the KPH forest area.

dengan sumber-sumber kunci. Pengambilan sampling dilakukan secara acak sesuai dengan keterwakilan secara statistik baik di kecamatan maupun kabupaten. Rumah tangga dipilih secara acak pada intensitas sampling antara 20-30% dari kepala keluarga yang disurvei di setiap desa.

Secara keseluruhan, rata-rata 18% kepala keluarga diambil sebagai sampel dimana setidaknya 14 kepala keluarga di desa-desa yang lebih kecil. Dari 16 desa yang telah disurvei, 3 desa berada di dalam wilayah KPH, 4 berbatasan dengan KPH dan 9 desa berdekatan dengan wilayah KPH.

Table 4. Summary of Villages Surveyed

Tabel 4. Ringkasan desa-desa yang disurvei

Village <i>Desa</i>	Location <i>Lokasi</i>	Population <i>Populasi</i>	Households <i>Kepala Keluarga</i>	Surveyed <i>Disurvei</i>	%
Segah Sub-District <i>Kecamatan Segah</i>					
Long Ayap	Inside DA Area	147	57	14	25%
Long Ayan	Outside DA Area	531	128	19	15%
Punan Malinau	Outside DA Area	682	150	19	13%
Gunungsari	Outside DA Area	1,726	392	40	10%
Bukit Makmur	Outside DA Area	985	211	39	18%
Tepian Buah	Outside DA Area	697	162	34	21%
Long Oking	Inside DA Area	141	53	18	34%
Long Paai	Inside DA Area	276	83	17	20%
Kelay Sub-District <i>Kecamatan Kelay</i>					
Merasa	Outside DA Area	734	181	36	20%
Long Beliu	FMU	892	276	37	13%
Long Keluh	FMU	155	34	20	59%
Long Pelay	FMU	100	22	20	91%
Long Lamcin	FMU	122	26	19	73%
Sambaliung Sub-District <i>Kecamatan Sambaliung</i>					
Tumbit Dayak	Outside DA Area	1,206	289	62	21%
Teluk Bayur Sub-District <i>Kecamatan Teluk Bayur</i>					
Labanan Jaya	Outside DA Area	1,778	429	76	18%
Labanan Makarti	Outside DA Area	1,119	355	45	13%
TOTAL		11,291	2,848	515	18%

Source: District Survey

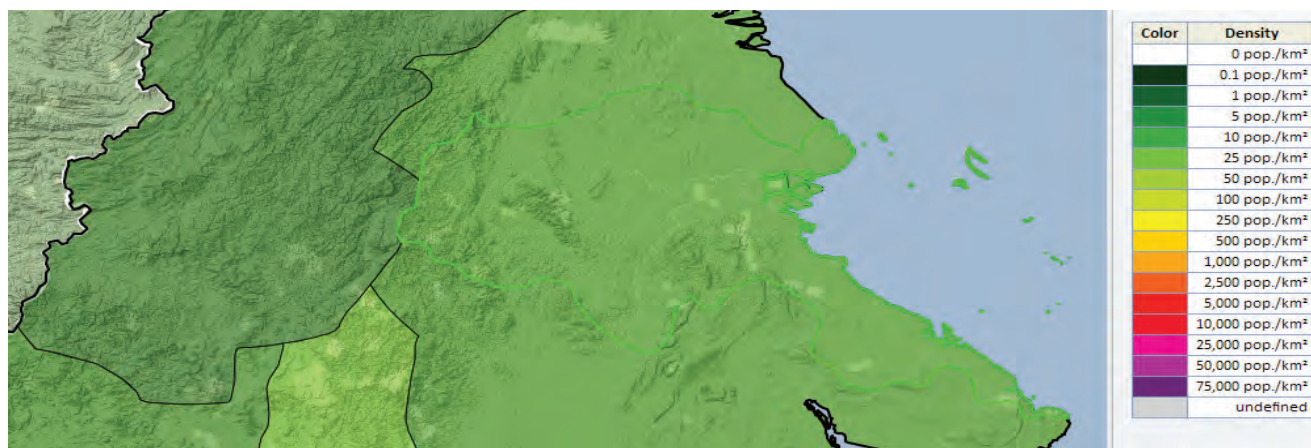
Sumber: Survei Kabupaten

III. Results

A. Population and People

1. Population Demographics

The information gathered in this survey primarily related to population and demographics at the household and village levels. However we have also used the data from the Statistics office of Berau Regency for 2010 for the District and Regency population statistics. Berau Regency is 34,127 km² in size and has a population of 179,079 (2010 Census), with an average population density of around 5.25 people/km² [2010] and population growth rate of +3.96%/year [2005 to 2010].



Source/Sumber: <http://www.citypopulation.de/php/indonesia-admin.php>

Figure 3. Berau regency population density

III. Hasil

A. Populasi dan Masyarakat

1. Demografi Populasi

Informasi yang diperoleh dalam survei ini secara khusus terkait dengan populasi dan demografi di tingkat desa dan rumah tangga. Namun demikian kami telah pula menggunakan data dari Biro Pusat Statistik Kabupaten tahun 2010 khususnya statistik kependudukan Kabupaten dan Kecamatan. Kabupaten Berau memiliki luasan 34.127 km² dan dihuni oleh 179.079 (berdasarkan sensus tahun 2010) dengan kepadatan rata-rata sekitar 5,25 orang/km² (2010) serta tingkat pertumbuhan populasi mencapai +3,96%/tahun (2005-2010).

Gambar 3. Kepadatan populasi kabupaten Berau

The Regency comprises of 13 sub-districts and 97 rural villages and 10 urban villages, of which the target sub-districts of Segah has 11 villages, Kelay (14), Teluk Bayur (6) and Sambaliung (14) villages. Table 4 provides a summary of the population, household and density statistics for the target sub-districts.

Kabupaten terdiri dari 13 kecamatan dan 97 desa pedesaan dan 10 desa perkotaan, dimana sasaran kecamatan Segah memiliki 11 desa, Kelay 14 desa, Teluk Bayur 6 desa, dan Sambaliung 14 desa. Tabel 4 menghadirkan ringkasan populasi, rumah tangga dan statistik kepadatan terhadap kecamatan-kecamatan wilayah studi.

Table 5. Sub District Population Statistics (2010)

Tabel 5. Statistik Populasi Kecamatan Tahun 2010

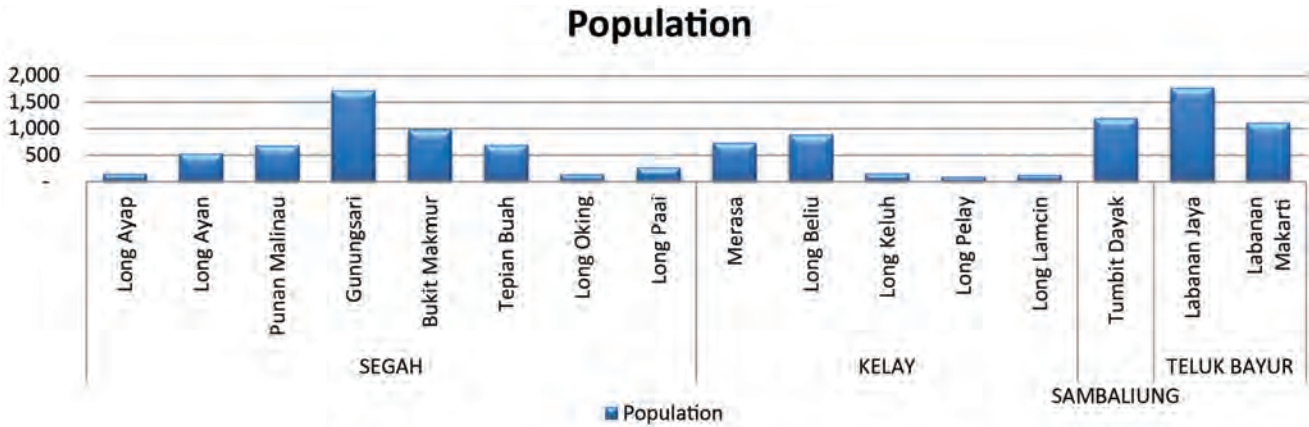
Sub District <i>Kecamatan</i>	Household <i>Kepala Keluarga</i>	Population <i>Populasi</i>	Area (km ²) <i>Luasan (km²)</i>	Family Size <i>Jumlah Keluarga</i>	Pop. in Density (People/km ²) <i>Kepadatan Penduduk (orang/ km²)</i>
Segah	2,006	8,396	5,166	4.19	1.63
Kelay	1,236	10,061	6,134	3.64	0.73
Sambaliung	5,611	24,174	2,404	4.31	10.06
Teluk Bayur	5,031	20,596	176	4.09	117.22

Source: Berau Regency Statistics Report 2011

Sumber: Laporan biro statistik kabupaten berau 2011

During 1961-1990, the population of Berau increased from substantially due to inward migration. In this period, average annual population growth consistently exceeded the national average, and this was due to the establishment of transmigration villages and the influx of migrants from Java, Sumatra and other areas.

Selama kurun 1961-1990, populasi di Berau meningkat tajam akibat terjadinya perpindahan ke Berau. Pada kurun waktu tersebut, rerata tingkat pertumbuhan populasi tahunan di Berau melebihi rerata nasional. Hal ini diakibatkan oleh pembangunan desa-desa transmigrasi serta masuknya pendatang-pendatang dari Jawa, Sumatera dan wilayah lainnya.



Source: Household Survey

Figure 4. Population in the surveyed villages

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 4. Penduduk di desa-desa yang disurvei

Figure 4 provides a summary of the population distribution by village in the study area. The most populous villages surveyed were: Gunungsari; Bukit Makmur; Tumbit Dayak; Labanan Jaya and Labanan Makarti all with over 1,000 inhabitants. All the other villages are relatively small with populations ranging between 100 and a 1,000 people.

Gambar 4 menghadirkan ringkasan sebaran penduduk berdasarkan desa di wilayah studi. Desa yang sangat padat disurvei adalah Gunung Sari, Bukit Makmur, Tumbit Dayak, Labanan Jaya dan Labanan Makarti dengan total penduduk lebih dari 1.000 penduduk. Seluruh desa relatif kecil dengan rentang populasi antara 100-1.000 penduduk.

2. Demographics

Table 6 describes the demographic profile of respondents and the household demography. The average family size was 4.6 persons per family in the study area. This is very high but is probably reflective of the ethnic composition of the areas surveyed. Approximately 65% percent of the people surveyed are in their productive age (15 - 64 years old), and the dependency ratio is slightly higher than 0.42.

2. Demografi

Tabel 6 menggambarkan profil demografi para responden dan demografi rumah tangga. Rerata jumlah keluarga adalah 4,6 orang per keluarga di wilayah studi. Angka ini sangat tinggi namun kemungkinan mencerminkan komposisi etnis di wilayah survei. Diperkirakan 65% orang yang disurvei berada pada usia produktif (15-64 tahun) dan rasio ketergantungan sedikit lebih tinggi dari 0,42.

Table 6. Population Indicators
Tabel 6. Indikator Populasi

Village <i>Desa</i>	Ave Family Size <i>Rerata Jumlah Keluarga</i>	Ave No Families/ Household <i>Rerata Jumlah Kepala Keluarga</i>	% Male Head of Households <i>% Pria Kepala Keluarga</i>	% Population Under 17 years <i>% Populasi di bawah 17 tahun</i>	Gender (% Women) <i>Gender (%wanita)</i>
Segah Sub-District <i>Kecamatan Segah</i>					
Long Ayap	3.79	1.00	100%	13%	55%
Long Ayan	5.00	1.16	100%	39%	53%
Punan Malinau	4.95	1.11	100%	32%	50%
Gunungsari	4.28	1.25	87%	33%	43%
Bukit Makmur	4.85	1.26	100%	39%	45%
Tepian Buah	4.62	1.79	91%	36%	55%
Long Oking	3.50	1.06	100%	29%	46%
Long Paai	5.97	1.61	100%	26%	49%
Kelay Sub-District <i>Kecamatan Kelay</i>					
Merasa	5.97	1.61	97%	30%	45%
Long Beliu	5.00	1.27	95%	43%	46%
Long Keluh	4.65	1.15	100%	31%	46%
Long Pelay	4.50	1.00	95%	38%	46%
Long Lamcin	5.16	1.16	100%	52%	50%
Sambaliung Sub-District <i>Kecamatan Sambaliung</i>					
Tumbit Dayak	4.55	1.16	98%	36%	49%
Teluk Bayur Sub-District <i>Kecamatan Teluk Bayur</i>					
Labanan Jaya	4.32	1.16	91%	36%	47%
Labanan Makarti	4.16	1.24	73%	39%	44%

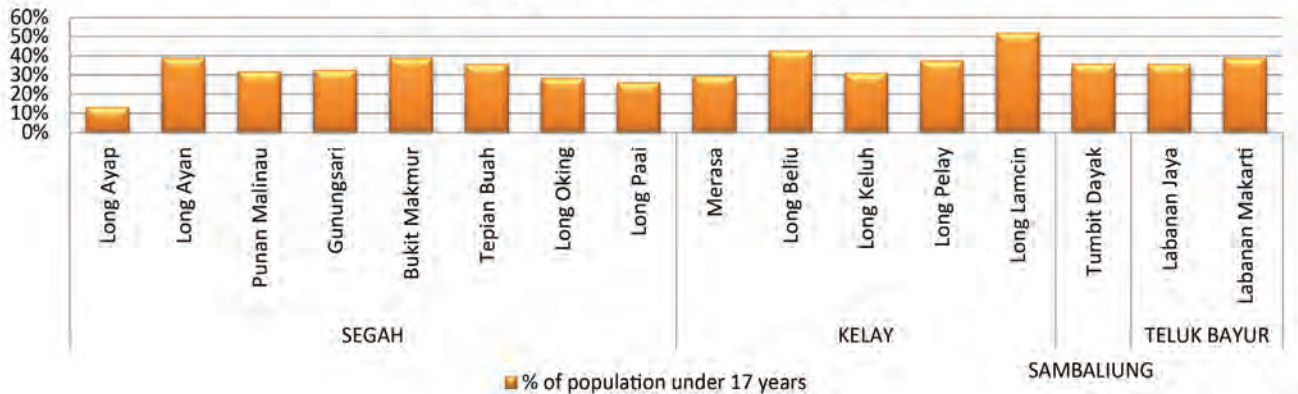
Source: District Survey

Sumber: Survei Kabupaten

The general population of Berau Regency is proportionally very young, with over 63% of the population being under 30 years of age. From the households surveyed, approximately 37% of the population are under the age of 17 Years old (as illustrated in Figure 5 below). Combined with relatively high growth rates and the prevalence of multiple family households would imply that population pressure on land resources into the future could be problematic, especially given the low levels of productive land owned by individual households.

Penduduk di Kabupaten Berau umumnya sangat muda, lebih dari 63% total penduduk berada pada usia dibawah 30 tahun. Dari survei rumah tangga, diperkirakan 37% populasi berada di bawah usia 17 tahun (sebagai ilustrasi dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah). Dikombinasikan dengan tingkat pertumbuhan yang relatif tinggi serta prevalensi beberapa kepala keluarga akan berarti bahwa tekanan penduduk terhadap sumberdaya lahan ke depan bisa menjadi masalah, khususnya pada tingkat produktifitas lahan yang dimiliki oleh individu rumah tangga yang begitu rendah.

% of population under 17 years



Source: Household Survey
Figure 5. Age structure

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 5. Struktur usia

The villages of Long Ayap, Bukit Makmur, Tepian Buah, Long Beliu, Long Pelay, Long Lamcin and Labanan Makarti all have over 37% of their population under the age of 17 years old.

Desa Long Ayap, Bukit Makmur, Tepian Buah, Long Beliu, Long Pelay, Long Lamcin dan Labanan Makarti seluruhnya memiliki lebih dari 37% total penduduk yang berusia di bawah 17 tahun.

A. Socio-Cultural Dimensions

1. Ethnicity

Berau Regency has a diverse ethnic mix. As in many parts of Kalimantan, many of the coastal people of Berau are Bugis. Most of the upstream areas are traditionally dominated by Christian Dayaks of the Kayan and Kenyah. “Dayak,” meaning ‘upstream’ or ‘inland’, is the collective name for the various indigenous peoples on the island of Borneo. Dayaks are divided into about 450 distinct ethno-linguistic groups with a population estimated at about three million spread over the four Indonesian provinces in Kalimantan, the Malaysian territories of Sabah and Sarawak and the Sultanate of Brunei Darussalam. Despite some differences, these groups share physical features, architecture, language, an oral tradition, customs, social structure, weapons, agricultural technology and a similar outlook on life (Davis, 1993). Dayak people are mainly shifting cultivators of hillrice who dwell beside Borneo’s upstream rivers, occasionally in traditional longhouses, and observe customary Adat laws.

The main ethnicities in the surveyed villages are Gaai (23%), Jawa (20%), Punan (18%), Kenyah (15%) and

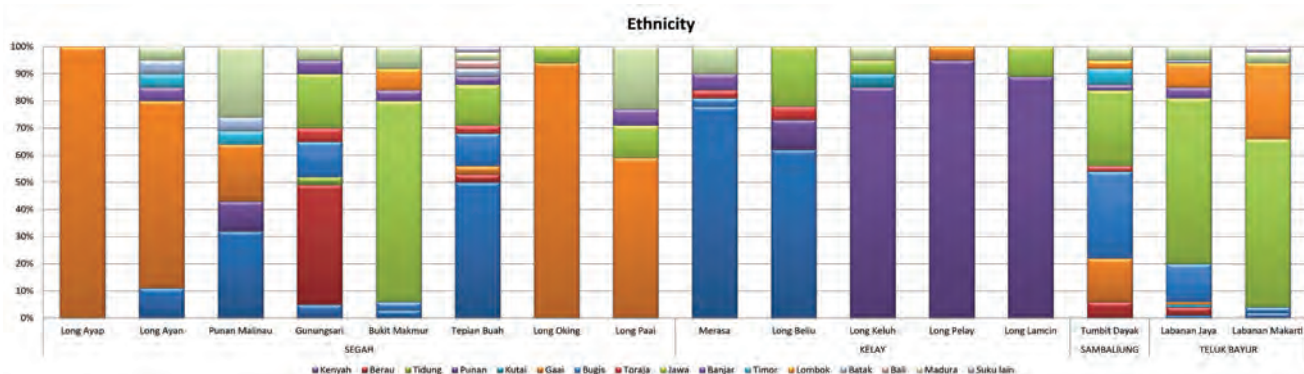
A. Dimensi Sosial Budaya

1. Etnis

Kabupaten Berau memiliki keragaman etnis. Sebagaimana beberapa bagian Kalimantan, kebanyakan masyarakat pesisir di Berau merupakan etnis Bugis. Sebagian besar di wilayah hulu secara tradisi didominasi oleh Dayak Kenyah dan Kayan yang beragama Kristen. “Dayak” -berarti ‘Hulu’ atau ‘pedalaman’- adalah nama umum bagi beragam masyarakat asli pulau Kalimantan. Suku Dayak dibagi ke dalam kurang lebih 450 kelompok bahasa etnis yang berbeda dengan total populasi diperkirakan sekitar 3 juta orang tersebar di empat provinsi di Kalimantan, wilayah Sabah dan Sarawak Malaysia, serta Kesultanan Brunei Darussalam. Kendatipun terdapat beberapa perbedaan, kelompok ini berbagai fitur fisik, arsitek, bahasa, tradisi lisan, adat, struktur sosial, senjata, teknologi pertanian serta pandangan yang sama terhadap kehidupan (Davis, 1993). Orang Dayak umumnya peladang padi gunung yang berpindah-pindah yang tinggal di sepanjang hulu-hulu sungai, terkadang di lamin-lamin tradisional, serta mentaati hukum-hukum adat. Etnis utama di desa-desa yang telah disurvei adalah Gaai (23%); Jawa (20%); Punan (18%), Kenyah (15%) dan Madura (6%).

Madura (6%), collectively composing 81% of total persons surveyed. The rest are from smaller ethnic groups, as highlighted in Figure 6 below.

Secara kolektif terdiri dari 81% total orang yang disurvei. Sisanya dari kelompok etnis yang lebih kecil, sebagaimana digambarkan dalam Gambar 6 berikut:



Source: District survey
Figure 6. Ethnicity by village

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 6. Etnis berdasarkan desa

Whilst the main ethnic groups in Berau are the Gaa, Jawa, Punan and Kenyah, it is more informative to understand the ethnic composition at the village level.

Sementara kelompok etnis utama di Berau adalah Gaa, Jawa, Punan dan Kenyah. Hal ini lebih memudahkan untuk memahami komposisi etnis di tingkat desa.

The majority of villages are Dayak tribes: Gaa (Long Ayap, Long Ayan, Long Oking and Long Pay); Punan (Long Keluh, Long Pelay, Long Lamcin); and Kenyah (Tepian Buah, Merasa and Long Beliu). Bukit Makmur, Labanan Jaya and Labanan Makarti are essentially Jawa transmigrasi villages, and the remaining villages are of mixed origins. The most ethnically diverse villages are Punan Malinau, Gunungsari and Tumbit Dayak.

Mayoritas desa-desa suku Dayak: Gaa (Long Ayap, Long Ayan, Long Oking dan Long Pay); Punan (Long Keluh, Long Pelay, Long Lamcin); dan Kenyah (Tepian Buah, Merasa and Long Beliu). Bukit Makmur, Labanan Jaya dan Labanan Makarti umumnya merupakan desa-desa transmigran dari Jawa dan sisanya adalah desa-desa dengan asal yang beragam. Desa dengan etnis yang paling beragam adalah Punan Malinau, Gunungsari dan Tumbit Dayak.

2. Language

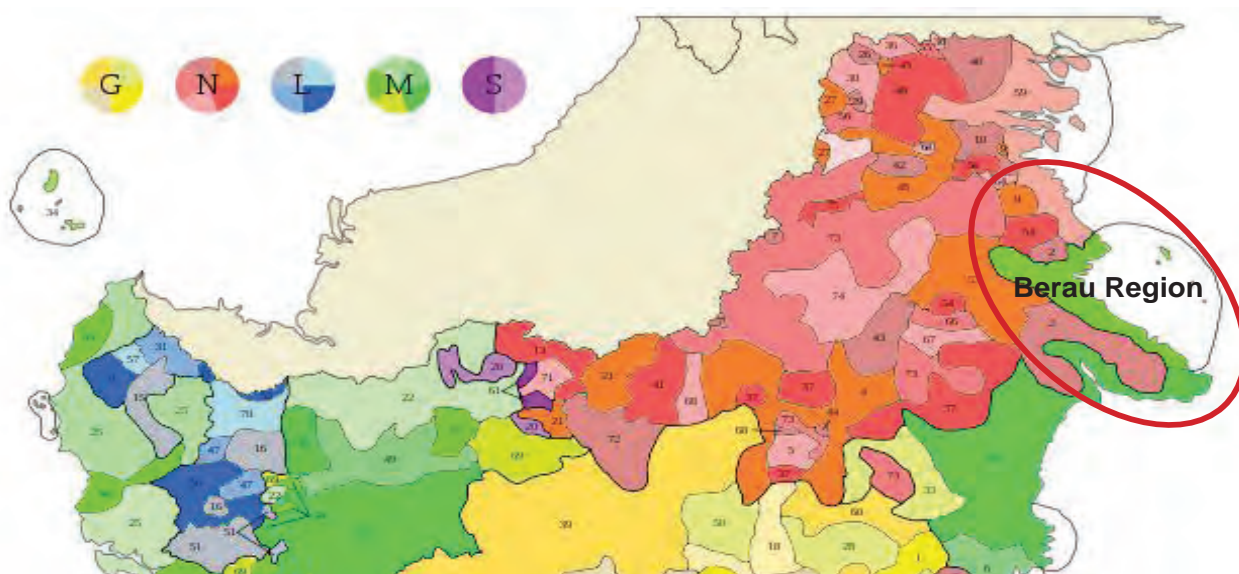
2. Bahasa

There is an enormous degree of linguistic, religious, cultural and social diversity between the various regions in East Kalimantan. Melayu and Bugis immigrants who are mostly Muslims are a majority in the southern part of the province and in most coastal areas. In the northern and northwestern parts of the province, there are sizeable minorities of Christians and indigenous peoples. There are 74 living languages and dialects are spoken in East Kalimantan. They belong to Malayo-Polynesian subgroup of Austronesian family. According to Ethnologue languages of Kalimantan are divided into 5 families: Greater Barito (G); Land Dayak (L); Malayic, North Borneo (N); and South Sulawesi (S).

Terdapat tingkat linguistik, agama, budaya dan keragaman sosial yang besar antara berbagai daerah di Kalimantan Timur. Pendatang Bugis yang umumnya Muslim adalah penduduk mayoritas di bagian selatan provinsi ini serta sebagian besar wilayah pesisir. Di bagian utara dan barat laut provinsi, terdapat minoritas Kristen dan penduduk asli. Terdapat 74 bahasa dan dialek yang masih hidup di Kalimantan Timur. Mereka merupakan milik sub kelompok Malayo-Polynesian dari keluarga Austronesia. Menurut Ethnologi, bahasa-bahasa di Kalimantan dibagi ke dalam 5 famili: Greater Barito (G); Land Dayak (L); Malayic (M); North Borneo (N); dan South Sulawesi (S).

The main language groups in Berau are Northern Borneo and Malayic, as presented on Figure 7.

Kelompok bahasa utama di Berau adalah kelompok Northern Borneo dan Malayic sebagaimana ditampilkan dalam Gambar 7 berikut.



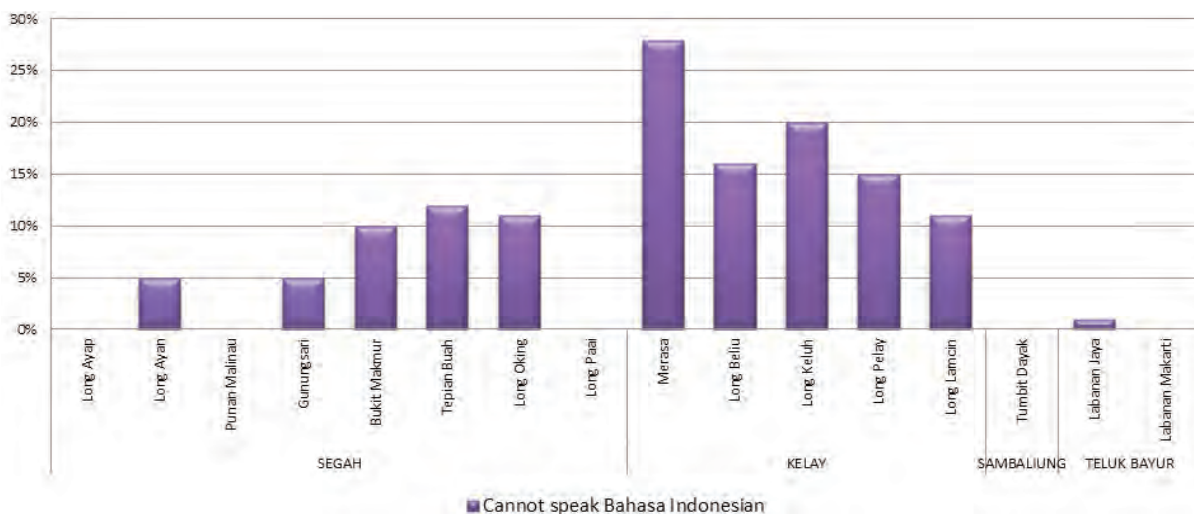
Source / Source: Kalimantan languages: An overview of current research and documentation Antonia Soriente

Figure 7. Languages in Kalimantan

Gambar 7. Bahasa-bahasa di Kalimantan

The study also found that 8% of households had members that could not speak Bahasa Indonesia. However, as is evident from Figure 8 the villages of in Kelay Sub District, including Merasa, Long Beliu, Long Keluh, Long Pelay and Long Lamcin all have a high percentages of households that have members that cannot speak Bahasa.

Studi juga menemukan bahwa 8% rumah tangga memiliki anggota keluarga yang tidak mampu berbahasa Indonesia. Meskipun demikian, sebagai bukti dari Gambar 8 desa-desa di Kecamatan Kelay, termasuk Merasa, Long Beliu, Long Keluh, Long Pelay dan Long Lamcin, seluruhnya memiliki persentasi tinggi terhadap rumah tangga yang memiliki anggota keluarga yang tidak mampu berbahasa Indonesia.



Source: Household Survey

Figure 8. Households with members that cannot speak Bahasa Indonesian (%)

Sumber: Survei Rumah Tangga

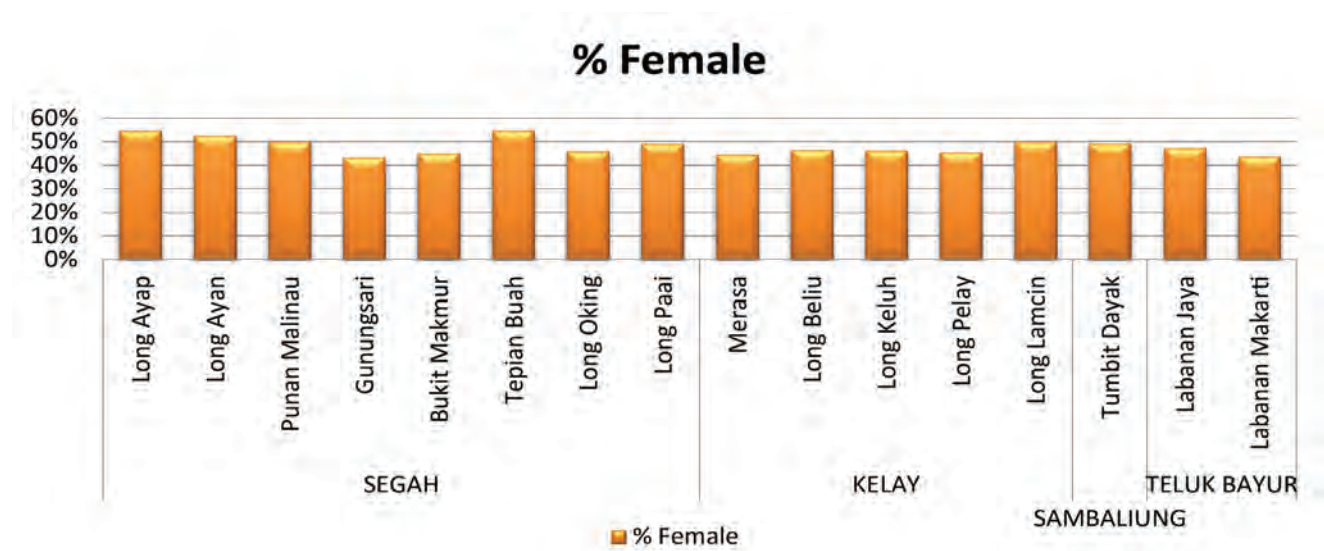
Gambar 8. Rumah tangga dengan anggota yang tak mampu berbahasa Indonesia (%)

3. Gender Balance

For the majority of villages within the survey area, more than 50% of the population are male. The average female population was around 48% - with only the villages of Long Ayap, Long Ayan and Tepian Buah where the female population was above 50% (as illustrated in Figure 9).

3. Kesetaraan Gender

Mayoritas desa-desa di wilayah studi, lebih dari 50% populasi adalah pria. Rerata populasi wanita sekitar 48%. Hanya di desa-desa Long Ayap, Long Ayan dan Tepian Buah dengan populasi wanita mencapai diatas 50% (sebagaimana tergambar dalam Gambar 9).



Source: Household Survey

Figure 9. Gender balance

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 9. Kesetaraan gender

4. Gender Inequality

Our research showed that there are clear differences between different ethnicities in terms of income levels poverty status systems – as well as gender equity, household leadership and decision making.

The key observations were:

- In terms of household leadership, on average only 5% of households are headed by women. The villages of Gunungsari, Tepian Buah, Labanan Jaya and Labanan Makarti have relatively high levels of female leadership.
- On average, there are 2 or more adults who contribute to income generation for each household. However, the majority of primary income earners are men. The percentage of 'Women Income Earners' ranges between 0% and 10%.

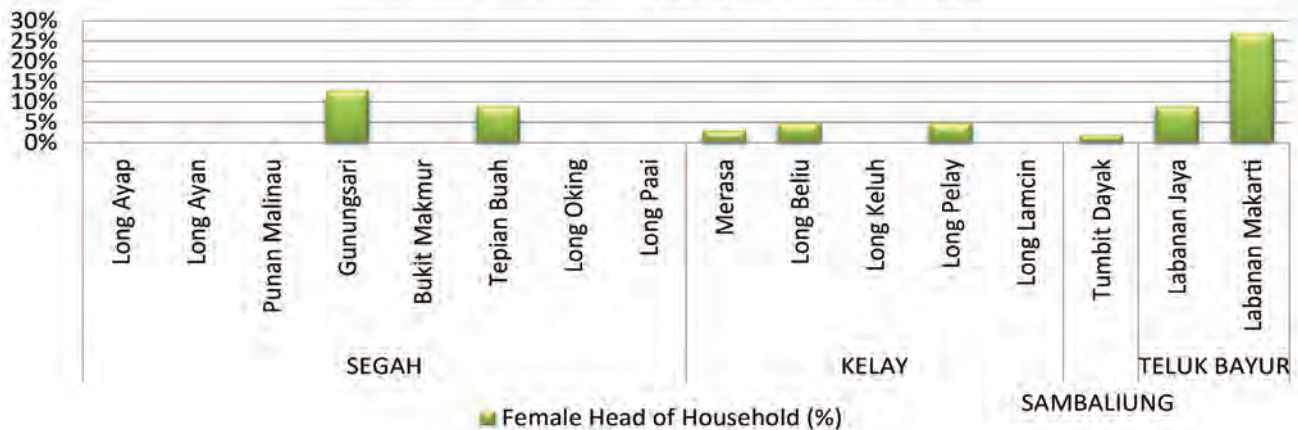
4. Ketidaksetaraan Gender

Penelitian kami menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang jelas antara berbagai suku dalam hal tingkat pendapatan dalam sistem status tingkat kemiskinan seperti halnya kesetaraan gender, kepemimpinan rumah tangga dan pengambilan keputusan.

Pengamatan utama kami:

- Dalam hal kepemimpinan keluarga, rata-rata 5% kepala keluarga dipimpin oleh wanita. Hanya di desa Gunungsari, Tepian Buah, Labanan Jaya dan Labanan Makarti wanita memegang kendali kepemimpinan rumah tangga relatif lebih tinggi.
- Rata-rata, terdapat 2 orang dewasa atau lebih yang berkontribusi pada pendapatan disetiap rumah tangga. Namun demikian mayoritas penghasilan diperoleh oleh pria. Persentasi 'Wanita Pencari Nafkah' berkisar antara 0-10%.

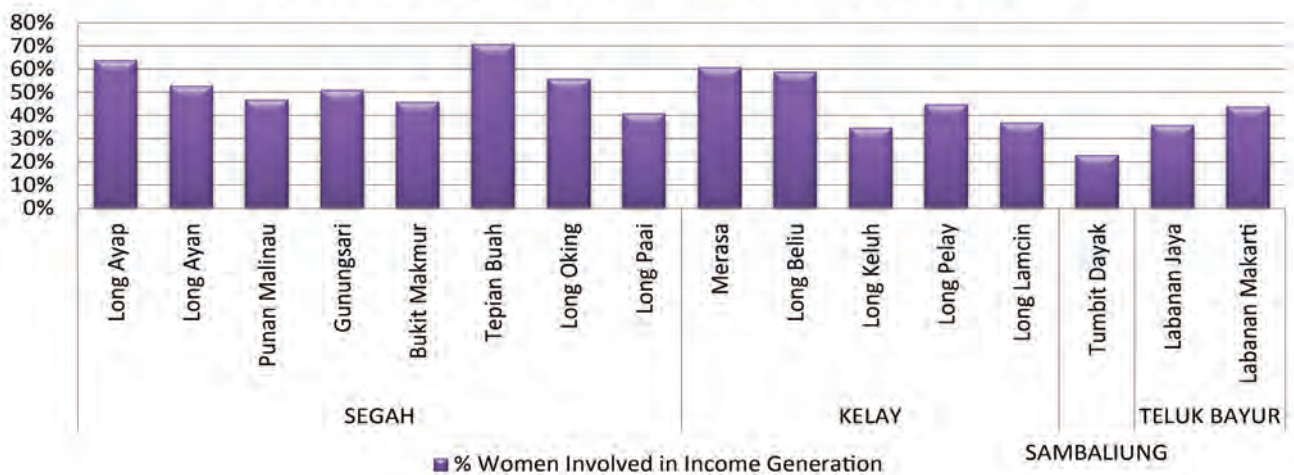
Female Head of Household (%)



Source: Household Survey
Figures 10. Female head of household (%)

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 10. Persentase perempuan sebagai kepala rumah tangga

% Women Involved in Income Generation



Source: Household Survey
Figures 11. Women involved in income generation

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 11. Persentase keterlibatan perempuan dalam menghasilkan pendapatan

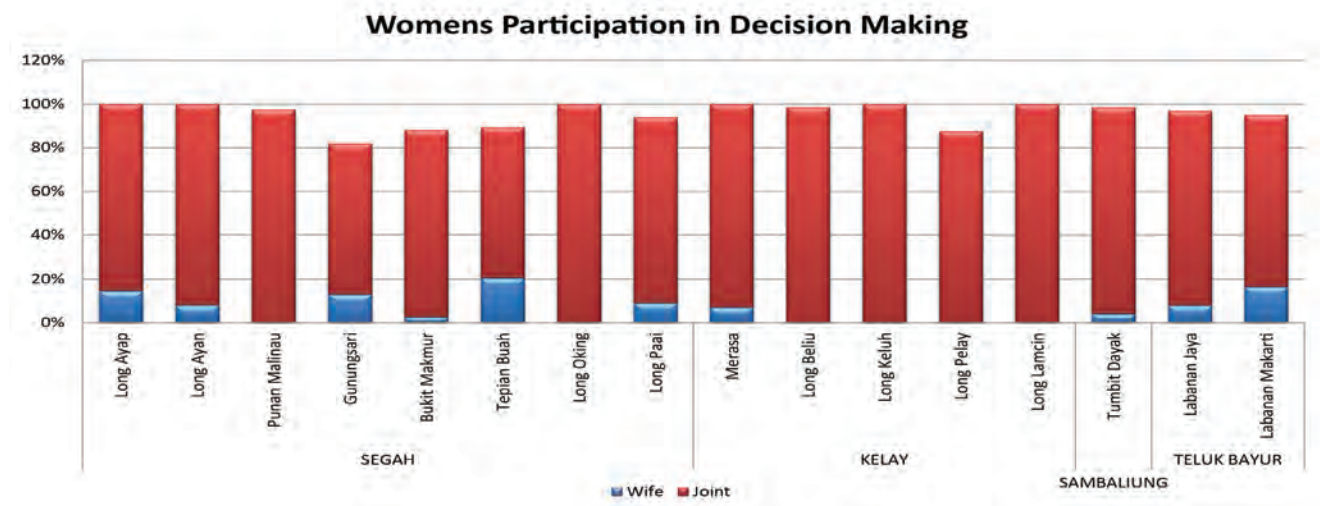
- Women take the lead role in terms of looking after the house and childcare – with approximately 92% being responsible for house cleaning, 93% for food preparation and 68% being responsible for childcare respectively.
- The percentage of women collecting water (29%) and women collecting fuel wood (11%) is surprising low.
- Whilst the involvement of women in family planning decisions, children's education and marriage are quite high in relative terms (being 98%, 93% and 71% respectively)-it is due to
- Wanita mengambil peran pimpinan terhadap perawatan rumah dan anak dengan perkiraan 92% bertanggung jawab membersihkan rumah, 93% menyajikan makanan, dan 68% bertanggung jawab merawat anak.
- Persentasi wanita yang mengambil air (29%) dan mengumpulkan kayu bakar (11%) terlihat sangat rendah.
- Sementara keterlibatan wanita dalam pengambilan keputusan perencanaan keluarga, pendidikan anak dan pernikahan cukup tinggi (masing-masing 98%, 93% dan 70%). Hal ini dikarenakan berbagai

participation in 'joint decision making' and the statistics for primary responsibility are quite low.

- This is not reflected though in relation to crop choices (55% joint decision) and labor choices in terms of working in agroforestry (74% joint decision), which are clearly the domain of men.
- With regard to the priority for food distribution, the priority was overwhelmingly afforded to 'the family' at 95%. The level of representation at the village level is very low (7% Women) and even lower for their participation in agroforestry.

pengambilan keputusan dilakukan secara bersama antara suami dan istri.

- Hal ini tidak tercermin meskipun dalam kaitannya dengan pilihan tanaman (keputusan bersama 55%) dan pilihan tenaga kerja dalam hal bekerja di agroforestry (keputusan bersama 74%), dimana hal ini merupakan domain pria.
- Berkaitan dengan prioritas distribusi pangan, prioritas sangat diutamakan untuk 'keluarga' 95%. Tingkat representasi di tingkat desa sangat rendah (7% wanita) dan bahkan lebih rendah untuk partisipasi dalam program agroforestry



Source: Household Survey

Figure 12. Womens participation in decision making

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 12. Partisipasi perempuan dalam pengambilan keputusan



Source: Household Survey

Figure 13. No access to training & extension services over the last 12 months

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 13. Tidak ada akses terhadap pelatihan dan jasa selama lebih dari 12 bulan

- Access to education for girls 7-19 years old is very good, with 76% of girls attending school.
- 42% of respondents indicated that access to training and extension services was unavailable in last 12 months.
- Surprisingly 80% of women have access to health extension services.

- Akses pendidikan bagi remaja putri 7-19 tahun sangat baik, dimana 76% remaja putri mengenyam pendidikan sekolah
- 42% responden menunjukkan akan akses pelatihan dan penyuluhan yang tidak di dapatkan dalam 12 bulan terakhir
- Yang mengejutkan 80% wanita memiliki akses ke pelayanan penyuluhan kesehatan

C. Poverty Status

1. Regional Context

Poverty in Indonesia has three salient features. First, many households are clustered around the national income poverty line of about US\$2.77-a-day per family (2010), making even many of the non-poor vulnerable to poverty. Second, the income poverty measure does not capture the true extent of poverty in Indonesia; many who may not be 'income poor' could be classified as poor on the basis of their lack of access to basic services and poor human development outcomes. Third, given the vast size of and varying conditions in the Indonesian archipelago, regional disparities are a fundamental feature of poverty in the country.

A large number of Indonesians are vulnerable to poverty. The national poverty rate masks the large number of people who live just above the national poverty line. Close to 16.6 percent of all Indonesians live below the US\$2.77-a-day poverty line. Analysis indicates that there is little that distinguishes the poor from the near-poor, suggesting that poverty reduction strategies should focus on improving the welfare of the lowest two quintile groups. This also means that the vulnerability to falling into poverty is particularly high in Indonesia: while only 16.7 percent of Indonesians surveyed were poor in 2004, more than 59% had been poor at some time during the year preceding the survey.

Kalimantan's poverty profile indicates that the poor continue to live primarily in rural areas, where 10% of families living in rural areas are considered to

C. Status Kemiskinan

1. Konteks Regional

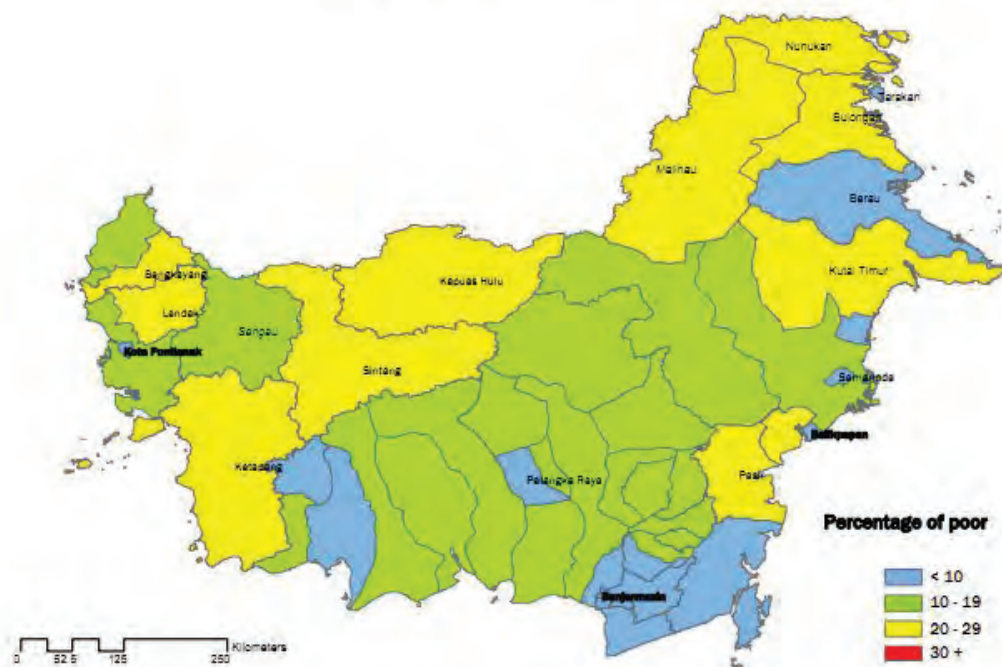
Kemiskinan di Indonesia memiliki tiga fitur menonjol. Pertama, banyak kepala keluarga diklasterkan berada pada garis kemiskinan dengan pendapatan nasional sekitar US\$ 2,77 per hari per keluarga (2010), yang bahkan menjadikan penduduk non miskin rentan menjadi miskin. Kedua, pengukuran pendapatan miskin tidak menangkap esensi kemiskinan sesungguhnya di Indonesia. Banyak dari mereka yang bukan 'berpendapatan miskin' terklasifikasi sebagai penduduk miskin berdasarkan kurangnya akses mereka kepada layanan dasar dan hasil pembangunan. Ketiga, mengingat besarnya ukuran dan kondisi yang berbeda-beda di kepulauan Indonesia, kesenjangan antar daerah merupakan ciri mendasar dari kemiskinan di negara ini.

Jumlah penduduk yang tinggi di Indonesia sangat rentan terhadap kemiskinan. Tingkat kemiskinan nasional menunjukkan besarnya jumlah penduduk yang tinggal di atas garis kemiskinan nasional. Hampir 16,6% total penduduk Indonesia hidup di bawah garis kemiskinan yang hanya berpenghasilan US\$2,77/hari. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat sedikit perbedaan antara miskin dan mendekati miskin, karenanya menyarankan agar strategi pengurangan kemiskinan harus fokus pada perbaikan kesejahteraan dua kelompok tersebut. Hal ini juga berarti bahwa kerentanan terhadap kemiskinan secara khusus sangat tinggi di Indonesia; sementara hasil survei 2004 mengatakan bahwa hanya 16,7% penduduk Indonesia yang dianggap miskin, lebih dari 59% dinyatakan miskin setahun sebelum dilakukan survei.

be poor. This is lower than the national average of 16.6% poor households. With only 5.4 percent of Indonesia's total population, Kalimantan contains only 3.6 percent of the country's poor and has a poverty headcount of 11.0 percent, significantly lower than the national average of 16.7 percent.

Profil kemiskinan di Kalimantan menunjukkan bahwa penduduk miskin terutama yang hidup di daerah pedesaan, di mana 10% dari keluarga yang tinggal di daerah pedesaan dianggap miskin. Ini lebih rendah dari rata-rata nasional dimana 16,6% rumah tangga dikategorikan miskin. Dengan penduduk yang berjumlah hanya 5,4 persen dari total penduduk Indonesia, penduduk miskin di Kalimantan berjumlah sekitar 3,6 persen dari penduduk miskin nasional. Angka kemiskinan di Kalimantan berkisar 11,0 persen, jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata nasional.

Poverty map by district, Kalimantan



Source/sumber: World Bank: Making the New Indonesia, Working for the Poor (2006)

Figure 14. Poverty distribution in Kalimantan (2006)

Gambar 14. Sebaran kemiskinan di Kalimantan (2006)

Kalimantan has made considerable progress towards development and, as illustrated in Figure 14, in 2006 not one kabupaten has a poverty incidence of over 30 percent - even in the remote interior of northern and eastern Kalimantan. The average percentage of poor households in Berau in 2010 was only 5,9 %, which is among the lowest in Kalimantan.

Kalimantan telah membuat kemajuan besar terhadap pembangunan dan, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 14, pada tahun 2006 tidak satu kabupaten memiliki tingkat kemiskinan lebih dari 30 persen - bahkan di pedalaman terpencil di utara dan timur Kalimantan. Persentasi rata-rata rumah tangga miskin di Berau tahun 2010 hanya 5,9%, yang merupakan salah satu yang terendah di Kalimantan.

2. Household Incomes

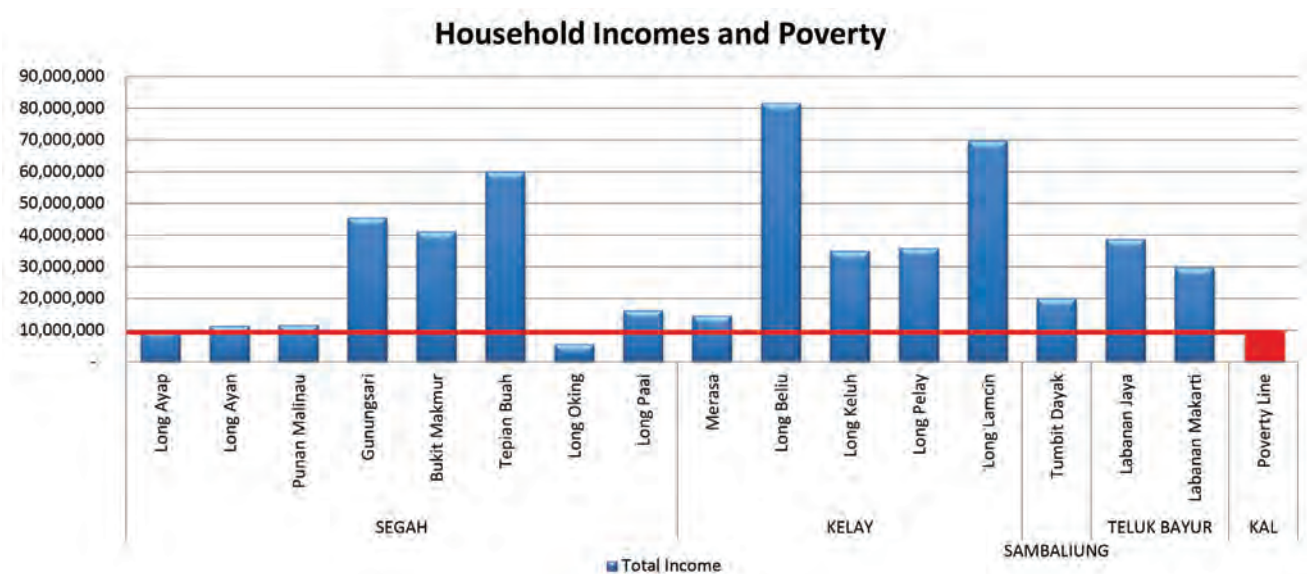
The national indicator of poverty for rural area for Indonesia is Rp. 192,354 per person per month (BPS, 2010), and the regional indicator for East Kalimantan is Rp. 248,583 per person per month. This equates to an annual poverty level of Rp 9,763,432 for Indonesia, and Rp. 12,618,073 for East Kalimantan respectively (for an average family size of 4.23 persons per family). Our survey found that in terms of cash income the majority of households surveyed had income higher than the annual poverty level of Rp 12,618,073 for East Kalimantan – as illustrated in Figure 15. Villages of Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau dan Long Oking had average annual cash incomes equal to or lower than the poverty line for East Kalimantan.

In rural households Kalimantan, non-cash or ‘subsistence’ income makes up an important part of a households income. In this case we used the imputed value of a households expenditure as a ‘proxy’ for estimate the households total annual income. This combined with the off farm income earning potential in Berau from mining, forestry and oil palm means that the majority of households surveyed are earning substantially more than the national average for rural households.

2. Pendapatan Keluarga

Indikator kemiskinan nasional untuk daerah pedesaan di Indonesia adalah Rp. 192.354 per orang per bulan (BPS, 2010), dan indikator regional untuk Kalimantan Timur adalah Rp. 248.583 per orang per bulan. Hal ini setara dengan tingkat kemiskinan tahunan Rp. 9.763.432 untuk Indonesia, dan Rp. 12.618.073 untuk Kalimantan Timur (untuk ukuran keluarga rata-rata 4,23 orang per keluarga). Survei kami menemukan bahwa dalam hal pendapatan tunai mayoritas rumah tangga yang disurvei memiliki penghasilan lebih tinggi dari tingkat kemiskinan tahunan sebesar Rp. 12.618.073 untuk Kalimantan Timur - seperti yang diilustrasikan pada Gambar 15. Desa Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau dan Long Oking memiliki pendapatan tunai tahunan rata-rata sama dengan atau lebih rendah dari garis kemiskinan untuk Kalimantan Timur.

Dalam rumah tangga pedesaan Kalimantan, pendapatan non-tunai atau pendapatan ‘subsisten’ merupakan bagian penting dari penghasilan rumah tangga. Dalam hal ini kami menggunakan nilai diperhitungkan dari pengeluaran rumah tangga sebagai alternatif (*proxy*) untuk perkiraan rumah tangga berjumlah pendapatan tahunan. Hal ini dikombinasikan dengan potensi pendapatan non usaha tani di Berau seperti dari pertambangan,



Source: Household Survey
Figure 15. Household incomes

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 15. Pendapatan keluarga

However, if we are only considering 'cash income' generated from agriculture or forestry then every village, other than Long Keluh, could be considered poor. Using these indicator levels, the average income level in the surveyed villages are below the national indicator of poverty level for rural area for Indonesia (Rp 9,763,432), with the exception of Long Keluh, Long Pelay, Labanan Jaya and Merasa. The villages with the highest incidence of poor households include Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking and Long Pay. However, in terms of the actual number of poor households the village of Gunungsari has the highest number of poor households.

3. Non-Monetary Poverty Indicators

In Kalimantan, non-monetary poverty is arguably a more serious problem than income poverty. When one acknowledges all dimensions of human well-being - adequate consumption, reduced vulnerability, education, health and access to basic infrastructure - then almost half of all Indonesians would be considered to have experienced at least one type of poverty. Looking at non-monetary indicators, poor households in the region experience higher levels of poverty than average poor households across the country. For instance, 6.9 out of 10 poor households have no access to safe water, compared with the national poor households' average of 5.2 percent.

Three-quarters of poor households in Kalimantan have inadequate sanitation, slightly higher than the national average. While 2.1 out of 10 poor households across Indonesia have no electricity, in Kalimantan 3.3 out of 10 poor households are without electricity. Child malnourishment is also rather prevalent among poor households, with 3.4 out of 10 children under five malnourished, compared with 2.8 out of 10 for poor children nationally. Slightly below the national average for the poor, 5.5 out of 10 people from poor households have received less than primary school education, while illiteracy is close to the average for the poor, at 1.6 out of 10.

kehutanan dan minyak sawit yang menunjukkan hasil bahwa sebagian besar rumah tangga yang disurvei mampu mendapatkan penghasilan secara substansial lebih tinggi dari rata-rata nasional bagi rumah tangga pedesaan.

Namun, jika kita hanya mempertimbangkan 'pendapatan tunai' yang dihasilkan dari pertanian atau kehutanan maka setiap desa, selain Long Keluh, bisa dianggap miskin. Dengan menggunakan tingkat indikator tersebut di atas, tingkat pendapatan rata-rata di desa-desa yang disurvei berada di bawah tingkat kemiskinan nasional untuk daerah pedesaan di Indonesia (Rp 9.763.432), dengan pengecualian Long Keluh, Long Pelay Panjang, Labanan Jaya dan Merasa. Desa-desa dengan indikasi rumah tangga miskin tertinggi meliputi Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking dan Long Pay. Namun, dari segi jumlah aktual dari keluarga miskin, desa Gunungsari memiliki jumlah rumah tangga miskin tertinggi.

3. Indikator Kemiskinan Non-Moneter

Di Kalimantan, kemiskinan non-moneter jelas merupakan masalah yang lebih serius dari pada kemiskinan pendapatan. Ketika seseorang mengakui semua dimensi kesejahteraan manusia - konsumsi yang memadai, kerentanan berkurang, pendidikan, kesehatan dan akses terhadap infrastruktur dasar maka hampir separuh dari seluruh Indonesia akan dianggap telah mengalami setidaknya satu jenis kemiskinan. Melihat indikator non-moneter, rumah tangga miskin di wilayah ini mengalami tingkat yang lebih tinggi dari kemiskinan dibandingkan rata-rata rumah tangga miskin di seluruh negeri. Misalnya, 6,9 dari 10 rumah tangga miskin tidak memiliki akses terhadap air bersih, dibandingkan dengan rata-rata rumah tangga miskin nasional sebesar 5,2 persen.

Tiga-perempat rumah tangga miskin di Kalimantan memiliki sanitasi yang tidak memadai, sedikit lebih tinggi dari rata-rata nasional. Sementara 2,1 dari 10 rumah tangga miskin di seluruh Indonesia tidak memiliki listrik, di Kalimantan 3,3 dari 10 rumah tangga miskin tanpa listrik. Kekurangan gizi anak adalah juga agak umum di kalangan rumah tangga miskin, dengan 3,4 dari 10 anak balita kurang gizi, dibandingkan dengan 2,8 dari 10 untuk anak-anak miskin secara nasional. Sedikit di bawah rata-

Further to this, when one considers the difficulties experienced by geographically isolated communities in gaining access to markets, almost three times as many poor households in Kalimantan live in villages without an all-weather road as compared with average poor households in Indonesia, highlighting the difficulties of transportation in the more remote areas of the region. The following sections provide a summary of the non-monetary poverty indicators for each village surveyed in the study area, including food security: households below 40 m²; household condition; land ownership; household land area; household assets; water and sanitation; access to electricity; education and literacy; health status and nutrition.



(1) Food Security

Overall, whilst the majority of households surveyed experienced food security issues last year, only 7% of households experienced serious food security problems (as illustrated in Figure 16). Usually, the higher the percentage of total expenditures spent on food, the greater the likelihood that a household has poor food access. Food, on average, is cheaper than other goods such as health care, education or investments in productive assets such as livestock; therefore, for low income households, producing food for subsistence becomes the main priority.

Gunungsari (18%), Bukit Makmur (15%), Long Pelay (10%), Long Lamcin (11%), Tepian Buah (9%) and Labanan Makarti (18%) are the villages facing the most serious food security challenges.

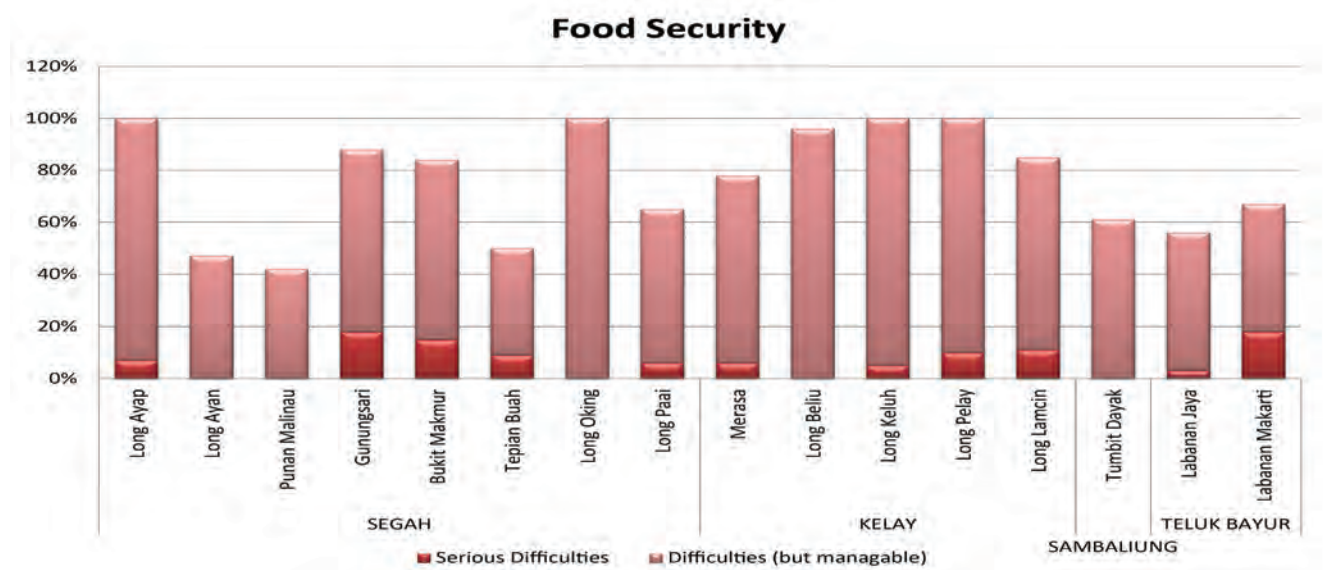
rata nasional bagi masyarakat miskin, 5,5 dari 10 orang dari rumah tangga miskin telah mengenyam pendidikan sekolah dasar, sedangkan buta huruf dekat dengan rata-rata masyarakat miskin, pada 1,6 dari 10.

Selanjutnya, ketika seseorang mempertimbangkan kesulitan yang dialami oleh masyarakat yang secara geografis terisolir dalam memperoleh akses ke pasar, keluarga miskin di Kalimantan yang hidup di desa-desa tanpa jalan yang dapat dilalui di segala cuaca hampir tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan rata-rata rumah tangga miskin di Indonesia. Hal ini menggarisbawahi kesulitan transportasi di daerah yang lebih terpencil di wilayah ini. Bagian berikut memberikan ringkasan dari indikator kemiskinan non-moneter untuk setiap desa yang disurvei di daerah penelitian, termasuk ketahanan pangan: rumah tangga bawah 40 m², kondisi rumah tangga; kepemilikan tanah, rumah luas tanah, aset rumah tangga, air dan sanitasi, akses listrik, pendidikan dan melek, status kesehatan dan gizi.

(1) Ketahanan Pangan

Secara keseluruhan, sementara mayoritas rumah tangga yang disurvei mengalami masalah ketahanan pangan tahun lalu, hanya 7% dari rumah tangga mengalami masalah ketahanan pangan yang serius (seperti yang diilustrasikan pada Gambar 16). Biasanya, semakin tinggi persentase dari total pengeluaran dihabiskan untuk makanan, semakin besar kemungkinan bahwa rumah tangga memiliki akses makanan yang berkekurangan. Makanan, rata-rata, lebih murah daripada barang lain seperti perawatan kesehatan, pendidikan atau investasi dalam aktiva produktif seperti ternak, sehingga rumah tangga berpenghasilan rendah, prioritas utama mereka adalah menghasilkan makanan untuk subsisten.

Gunungsari (18%), Bukit Makmur (15%), Long Pelay (10%), Long Lamcin (11%), Tepian Buah (9%) dan Labanan makarti (18%) adalah desa-desa menghadapi ketahanan pangan yang paling serius.



Source: Household Survey

Figure 16. Households experiencing food security problems

Sumber: survei rumah tangga

Gambar 16. Keluarga yang mengalami masalah ketersediaan pangan

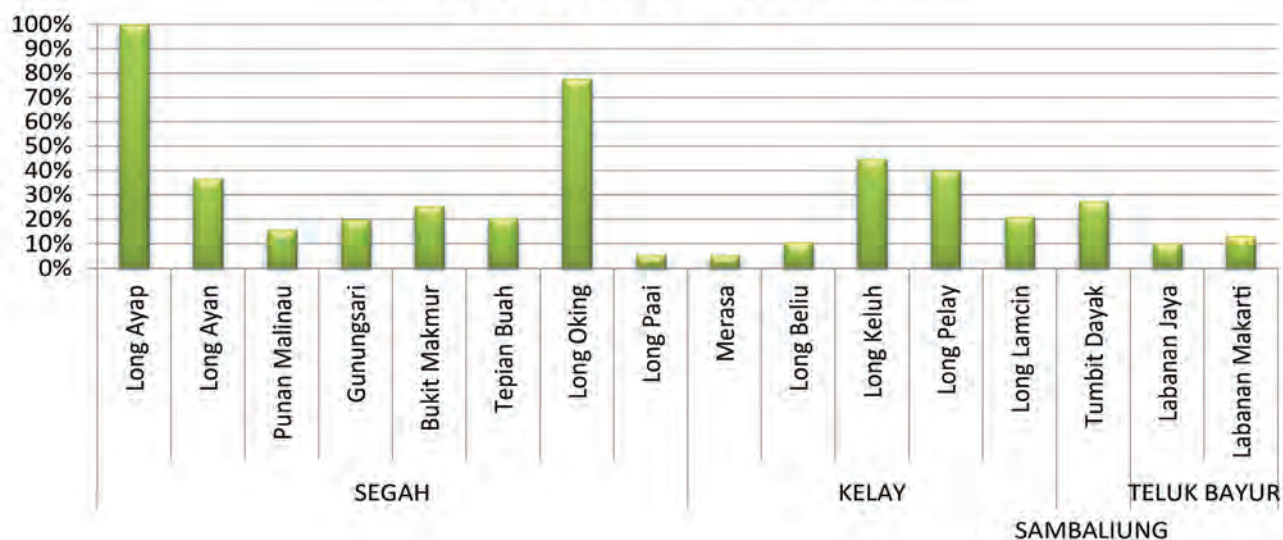
(2) Dwelling Size and Condition

Poor households make up 20 to 30% of the sample, with the highest prevalence being single parent households, or households with limited access to productive land and borderline food access. Seventy-nine percent of sampled households reported that they own land and the dwellings in which they live. The average household size is approximately 71 m². The average family size is 4.62, which equates to a total household area of approximately 40 m² (i.e. at 8 m² per person). On average 24% of houses are below 40 m². Four of the 16 villages had more than 30% of their households being below 40 m², these being: Long Ayan (37%), Long Oking (78%), Long Keluh (45%) and Long Pelay with 40% respectively. Twenty one percent of houses of all the houses surveyed were assessed to be 'below standard'. The villages of Gunungsari (35%), Bukit Makmur (38%), Long Beliu (27%), Long Keluh (70%), Long Pelay (30%), and Long Lamcin (26%) all had above average levels of poor or below standard housing.

(2) Luasan Hunian dan Kondisi

Rumah tangga miskin merupakan 20 sampai 30% dari sampel, dengan prevalensi tertinggi adalah rumah tangga dengan orang tua tunggal, atau rumah tangga dengan akses terbatas atas lahan produktif dan akses pangan batas. 79% sample keluarga melaporkan bahwa mereka memiliki tanah dan tempat tinggal di mana mereka tinggal. Rata-rata ukuran rumah sekitar 71 m². Ukuran keluarga rata-rata adalah 4,62, yang setara dengan luas total rumah sekitar 40 m² (8 m²/orang). Rata-rata 24% rumah yang ada berukuran di bawah 40 m². Empat dari 16 desa memiliki lebih dari 30% ukuran rumah mereka di bawah 40 m², ini terdapat di: Long Ayan (37%), Long Oking (78%), Long Keluh (45%) dan Long Pelay dengan 40%. Dua puluh satu persen dari semua rumah yang disurvei dinilai sebagai 'di bawah standar'. Desa-desa Gunungsari (35%), Bukit Makmur (38%), Long Beliu (27%), Long Keluh (70%), Long Pelay (30%), dan Long Lamcin (26%) semua memiliki tingkat di atas rata-rata kemiskinan atau di bawah standar perumahan.

Households <40m²



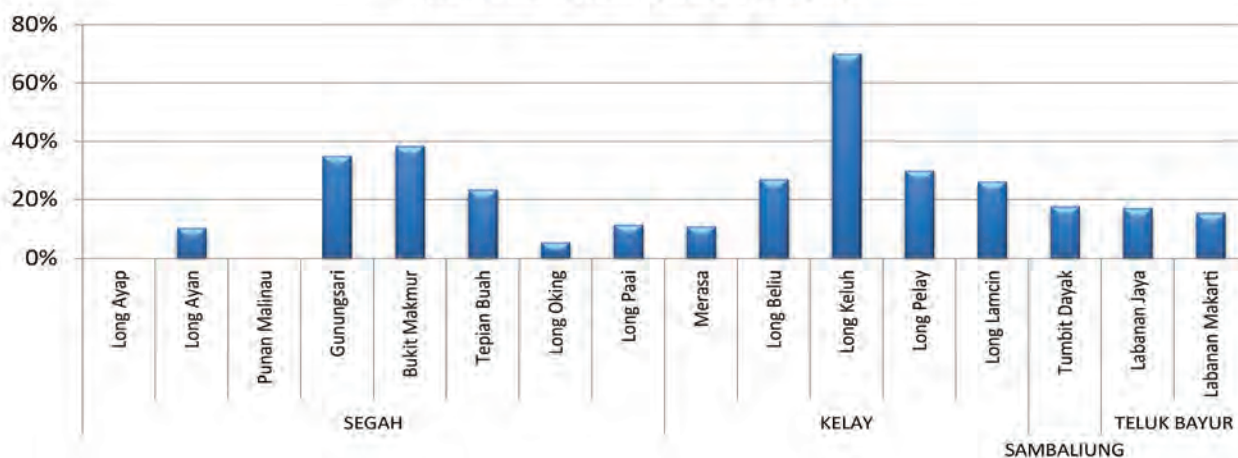
Source: Household Survey

Figure 17. Households less than 40 m²

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 17. Keluarga dengan ukuran rumah kurang dari 40 m²

House Condition Below Standard



Source: Household Survey

Figure 18. House condition below standard

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 18. Kondisi rumah di bawah standar

(3) Access to Land and Ownership

The majority of household in the survey area owned at least one plot of land, with the average household owning 1.9 ha.

Ownership levels were low in the villages of Gunungsari (33%), Bukit Makmur (49%), Tepian Buah (50%), and Labanan Jaya (58%).

Most households practicing swidden cultivation owned between 4 and 6 plots, with 5 year shifting

(3) Akses Lahan dan Kepemilikan

Mayoritas keluarga di wilayah yang disurvei memiliki setidaknya satu lahan, dengan rata-rata keluarga memiliki 1,9 ha.

Tingkat pemilikan lebih rendah di desa Gunungsari (33%), Bukit Makmur (49%), Tepian Buah (50%), dan Labanan Jaya (58%).

Sebagian besar keluarga melakukan perladangan gilir balik antara 4-6 blok dalam 5 tahun rotasi

cultivation cycles. However the legal status of many of these blocks is not clear.

The other issue with regard to the ownership of land is the amount or size of the land – and hence its viability in terms of supporting a family. A household is considered to be ‘land poor’ if it has less than 0.5 hectares. On average, 22% of households surveyed have less than 0.5 hectares. The villages of Gunungsari (48%), Bukit Makmur (31%), Tepian Buah (53%), Tumbit Dayak (26%), Labanan Jaya (58%) and Labanan Makarti (51%) all had above average percentages of land poor households.

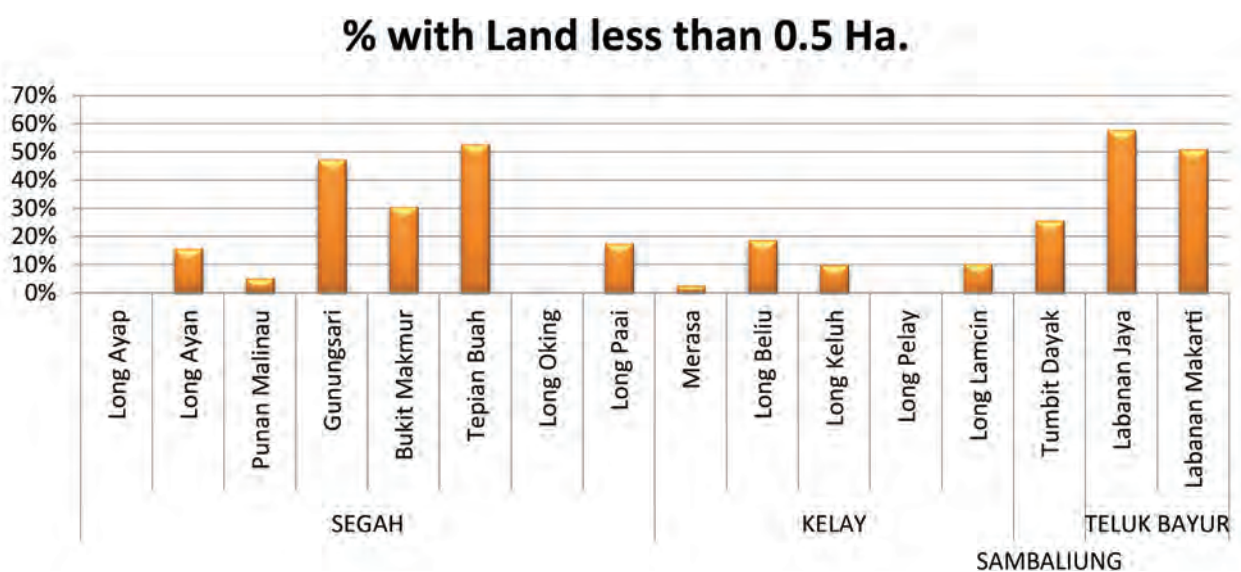
perladangan. Namun status legal dari blok perladangan tersebut masih belum jelas.

Isu lain terkait dengan kepemilikan lahan adalah ukuran atau jumlah dari lahan dan kelayakannya untuk mendukung keluarga. Sebuah rumah tangga bisa dianggap ‘miskin lahan’ jika hanya memiliki kurang dari 0,5 ha. Desa-desanya seperti Gunungsari (48%), Bukit Makmur (31%), Tepian Buah (53%), Tumbit Dayak (26%), Labanan Jaya (58%) dan Labanan Makarti (51%) memiliki persentase lahan miskin di atas rata-rata.



Source: Household Survey
Figure 19. Land ownership

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 19. Kepemilikan lahan



Source: Household Survey
Figure 20. Land with less than 0.5 Ha

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 20. Kepemilikan lahan kurang dari 0,5 Ha

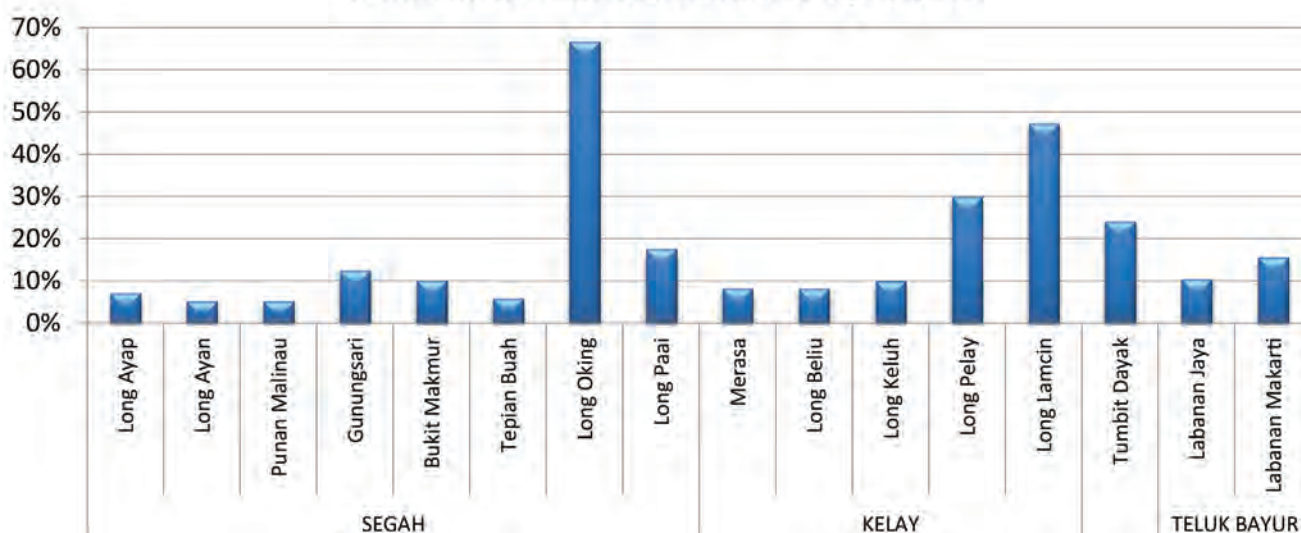
(4) Assets and Energy

A household is considered to be poor if they do not have any assets which have a value of Rp. 500.000 or above that can be easily sold such as motorcycle, freezer or chainsaw. Whilst most households have a television we have not used this as an indicator because you can get a TV for less than Rp 200,000 now days. On average 9% of households in the survey area do not have disposable assets. The villages of Gunungsari (13%); Bukit Makmur (10%), Long Pay (18%), Long Keluh (10%), Long Lamcin (11%), Tumbit Dayak (19%), Labanan Jaya (11%) and Labanan Makarti (16%) all have above average levels of asset poor households. Another important poverty indicator is access to electricity. A household is generally considered to be poor if it does not have access to electricity. Overall 4% of households do not have electricity. However, in more than 60% of households reported having access -but are either not connected or the system does not function properly. Only five of the 16 villages have access to reliable electricity, these being: Tepian Buah, Merasa, Tumbit Dayak, Labanan Jaya, and Labanan Makarti.

(4) Aset dan Energi

Sebuah rumah tangga dianggap miskin jika tidak memiliki aset yang mencapai Rp. 500.000 atau lebih yang dapat dengan mudah dijual seperti sepeda motor, kulkas, atau mesin gergaji. Sementara kebanyakan rumah tangga memiliki televisi, kami tidak menggunakan hal ini sebagai indikator karena anda dapat memiliki TV dengan biaya kurang dari Rp. 200.000 saat ini. Dengan rata-rata 9% rumah tangga di wilayah survei tidak memiliki aset yang bisa digunakan. Desa-desa seperti Gunungsari (13%); Bukit Makmur (10%), Long Pay (18%), Long Keluh (10%), Long Lamcin (11%), Tumbit Dayak (19%), Labanan Jaya (11%) dan Labanan Makarti (16%) merupakan desa-desa dengan keluarga miskin yang memiliki aset di atas rata-rata. Sebuah keluarga dianggap miskin jika tidak memiliki akses terhadap listrik. Secara keseluruhan 4% dari rumah tangga tidak memiliki listrik. Namun, lebih dari 60% rumah tangga melaporkan memiliki akses, namun tidak tersambung atau sistem tidak berfungsi secara baik. Hanya 5 desa yang memiliki akses yang layak terhadap listrik yaitu Tepian Buah, Merasa, Tumbit Dayak, Labanan Jaya, dan Labanan Makarti.

Households without assests over Rp500,000



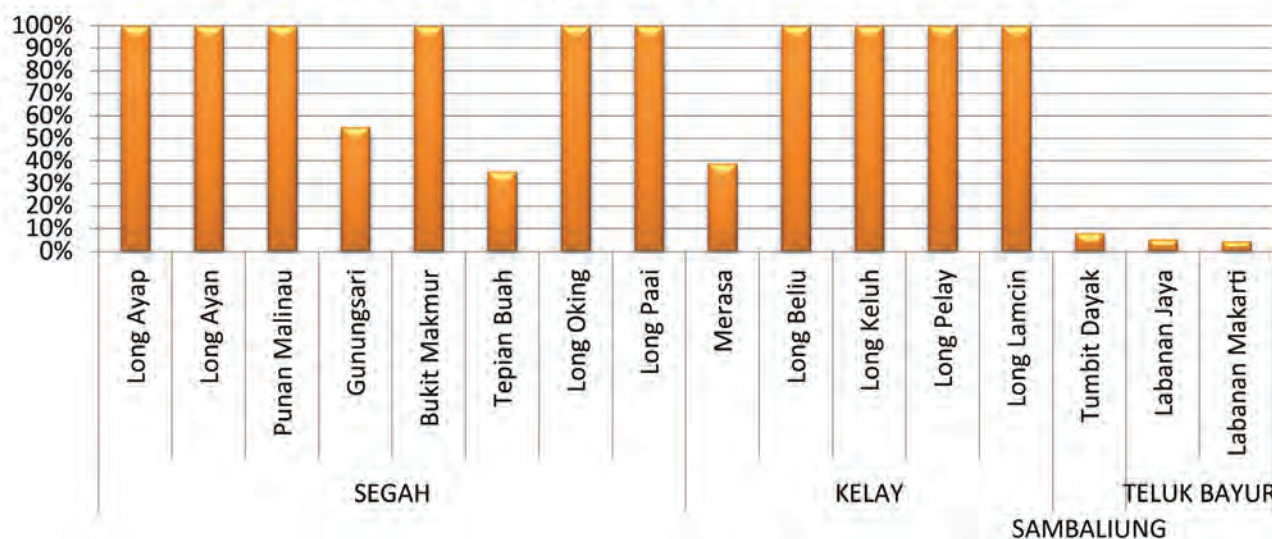
Source: Household Survey

Figure 21. Household without assests over Rp. 500.000.-

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 21. Rumah tangga dengan kekayaan kurang dari Rp. 500.000.-

Households without access to Electricity



Source: Household Survey

Figure 22. Household without access to electricity

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 22. Rumah tangga tanpa listrik

(5) Education and Literacy

Education outcomes across the study are weak. Transition rates from primary to secondary school are low, particularly among the poor: among 16- to 18-year-olds from the poorest quintile. According to the survey's data, 38% of all household heads reported having primary education or below, with the villages of Long Ayap (93%), Long Oking (83%), Long Keluh (65%), Long Pelay (65%) and Long Lamcin (42%) all having more than half of household either primary education levels or below.

Twenty percent of households in the study area indicated that they had household members that were illiterate. However a number of villages such as Bukit Makmur, Merasa, and Long Pelay all have over 30% of households containing illiterate members.

In addition to this, 55% of respondents indicated that they did not have adequate alternative livelihoods skills, and 48% of households reported that they did not have access to training in the last 12 months with some villages such as Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau, Gunungsari and Long Oking having very limited access to extension services.

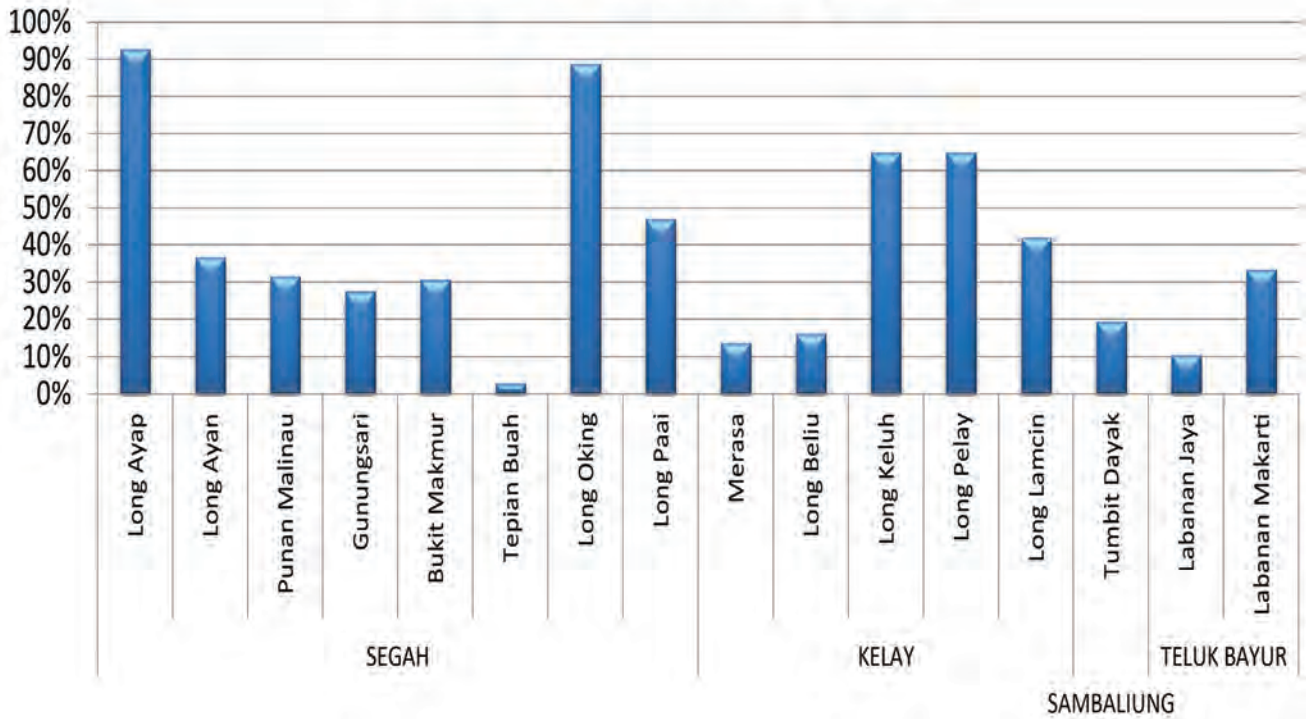
(5) Pendidikan dan Melek Huruf

Kondisi pendidikan masyarakat di wilayah penelitian menunjukkan kategori lemah. Transisi dari tingkat SD ke SMP terlihat cukup rendah, khususnya di kalangan orang miskin: di antara usia 16 sampai 18 tahun dari kuintil termiskin. Menurut data survei, 38% dari semua kepala rumah tangga dilaporkan memiliki pendidikan dasar atau di bawah; desa Long Ayap (93%), Long Oking (83%), Long Keluh (65%), Long Pelay (65%) dan Long Lamcin (42%).

Dua puluh persen dari rumah tangga di daerah penelitian menunjukkan bahwa mereka memiliki anggota rumah tangga yang buta huruf. Namun sejumlah desa seperti Bukit Makmur, Merasa, dan Long Pelay semua memiliki lebih dari 30% rumah tangga yang memiliki anggota keluarga yang buta huruf.

Selain itu, 55% dari responden menunjukkan bahwa mereka tidak memiliki cukup keterampilan alternatif mata pencaharian, dan 48% rumah tangga melaporkan bahwa mereka tidak memiliki akses ke pelatihan dalam 12 bulan terakhir - dengan beberapa desa seperti Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau, Gunungsari dan Long Oking memiliki akses yang sangat terbatas untuk layanan penyuluhan.

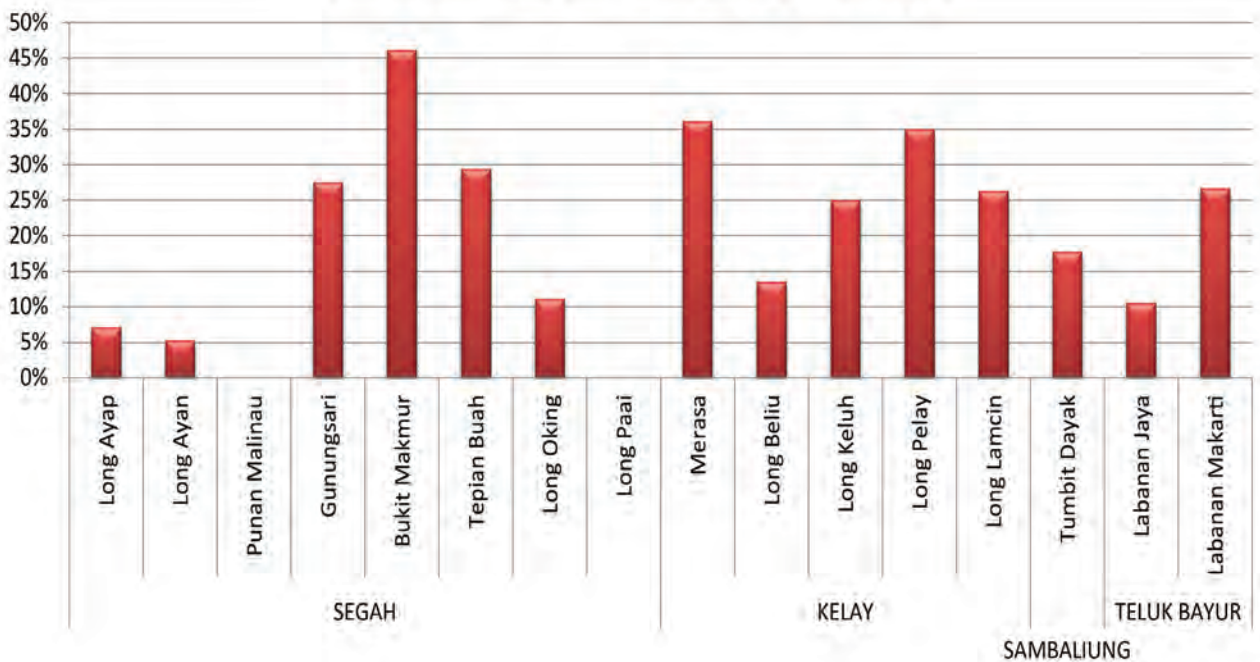
Adults of Primary Education or Below



Source: Household Survey
Figure 23. Adults of Primary education or below

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 23. Penduduk dewasa dengan pendidikan dasar atau di bawahnya

% Households with Illiterate members



Source: Household Survey
Figure 24. Household with illiterate members

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 24. Persentase rumah tangga yang buta huruf

(6) Health and Nutrition

With regard to the health status, 39% of households reported that one of their family members had suffered from acute sickness in the last 12 months. The most severely affected were: Long Ayap (50%), Bukit Makmur (56%), Merasa (56%), Long Keluh (60%), Long Pelay (50%) and Long Lamcin with 53%. At the same time households were asked to describe their access to medical treatment (i.e. a doctor or nurse). On average 8% of households surveyed said that they did not have access to medical treatment, with Merasa appearing to have the most difficulty in accessing medical services for over half the respondent households.

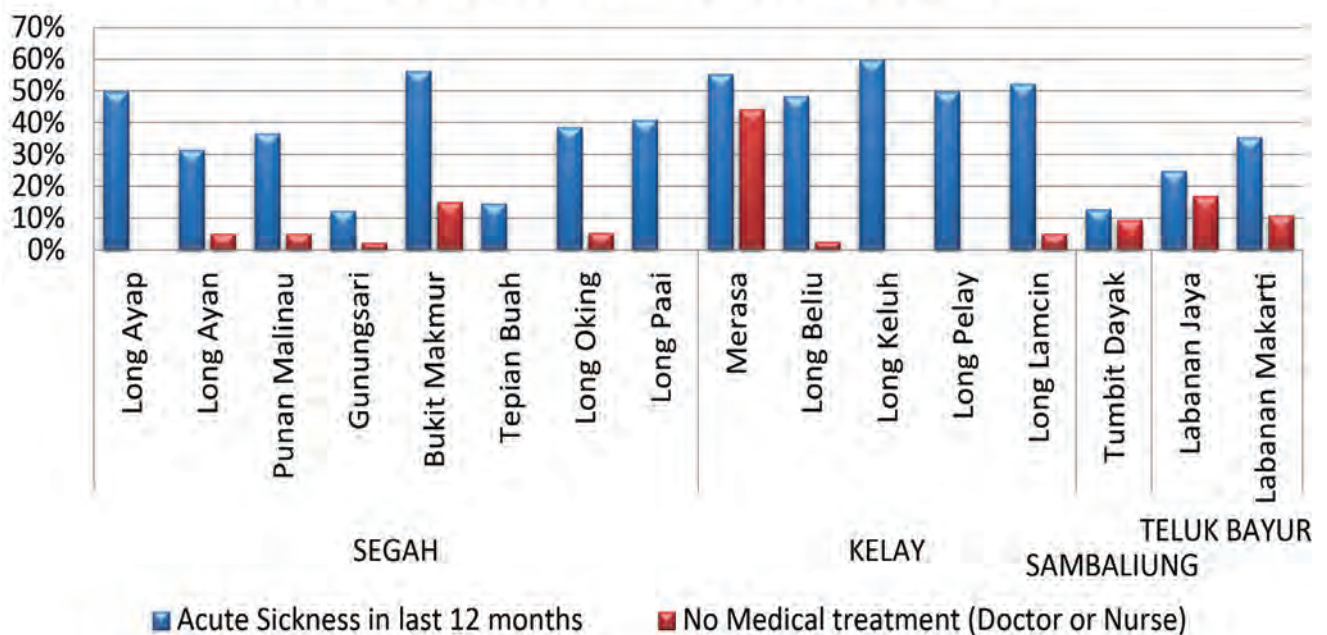
One of the GoI indicators of poor households is protein consumption per week. In this study we assessed the level of protein consumption over the last month. On average, 63% of households consume protein less than 2 times per week. In particular, protein consumption is very low in Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau, Bukit Makmur, Long Oking, Long Pay and Merasa.

(6) Kesehatan dan Gizi

Berkenaan dengan status kesehatan, 39% keluarga responden melaporkan bahwa salah satu anggota keluarga mereka telah menderita penyakit akut dalam 12 bulan terakhir. Yang paling parah terkena dampak adalah: Long Ayap (50%), Bukit Makmur (56%), Merasa (56%), Long Keluh (60%), Long Pelay (50%) dan Long Lamcin dengan 53%. Pada saat yang sama keluarga diminta untuk menggambarkan akses mereka terhadap pengobatan medis (yaitu dokter atau perawat). Rata-rata 8% dari keluarga yang disurvei mengatakan bahwa mereka tidak memiliki akses ke perawatan medis, dimana Merasa menjadi desa dengan memiliki kesulitan terbesar dalam mengakses pelayanan medis.

Salah satu indikator keluarga miskin adalah konsumsi protein per minggu. Dalam studi ini kami meneliti tingkat konsumsi protein selama lebih sebulan terakhir. Rata-rata 63% rumah tangga mengkonsumsi kurang dari dua kali per minggu. Khususnya di Long Ayap, Long Ayan, Punan Malinau, Bukit Makmur, Long Oking, Long Pay and Merasa, konsumsi protein sangat rendah.

Health Status & Medical Treatment



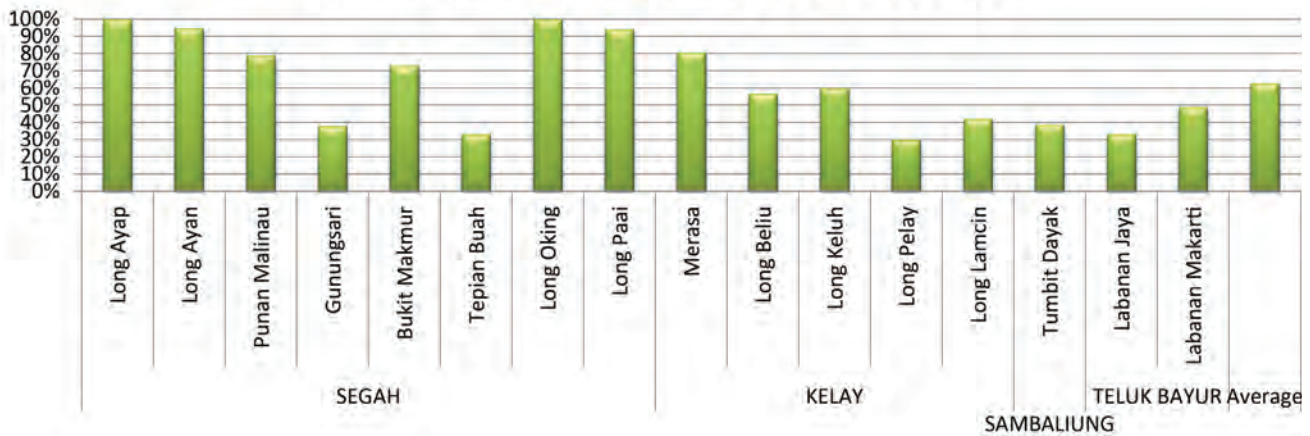
Source: Household Survey

Figure 25. Health status and medical treatment

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 25. Kondisi kesehatan dan perawatan medis

Protein consumed 2 times a week or less



Source: Household Survey

Figure 26. Protein consumed 2 weeks or less

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 26. Konsumsi protein perminggu atau kurang

D. Land Use and Livelihoods

1. Regional Context

(1) GRDP

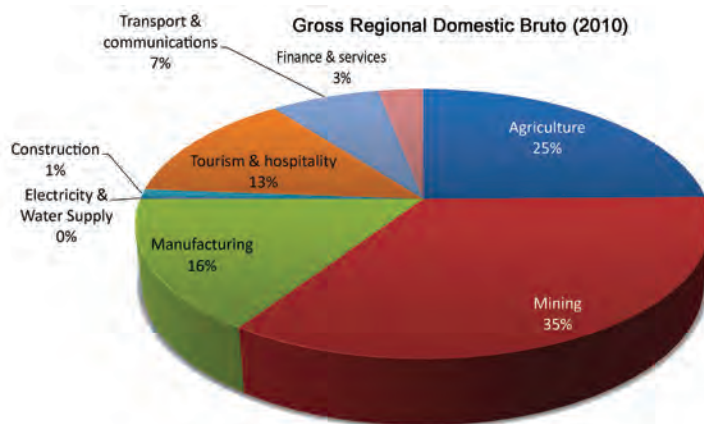
East Kalimantan has the highest per capita Gross Regional Product (GRP) in Indonesia, and is endowed with various and rich natural resources, from oil, gas and mining, especially in coal, timber and forest related products. East Kalimantan is also above the national average in terms of its growth rate and level of industrialization in terms of the share of its manufacturing sector in GRDP, compared with other natural resource-rich regions of Indonesia (Riau, Aceh and Papua).

D. Penggunaan Lahan dan Penghidupan

1. Konteks Regional

(1) PDRB

Kalimantan Timur memiliki Produk Domestik Regional Bruto/PDRB (Gross Regional Domestic Product/GRDP) per kapita yang tertinggi di Indonesia, dan diberkahi dengan berbagai sumber daya alam dan kaya, dari minyak, gas dan pertambangan, terutama produk batubara, kayu dan hasil hutan ikutan. Kalimantan Timur juga di atas rata-rata nasional dalam hal tingkat pertumbuhan dan tingkat industrialisasi terkait saham sektor manufaktur PDRB, dibandingkan dengan daerah lain yang kaya sumber daya alam dari Indonesia (Riau, Aceh dan Papua).



Source: Berau Regency Statistics Report 2010

Figure 27. Distribution of GDP in Berau (2010)

Sumber: Laporan BPS Kabupaten Berau 2010

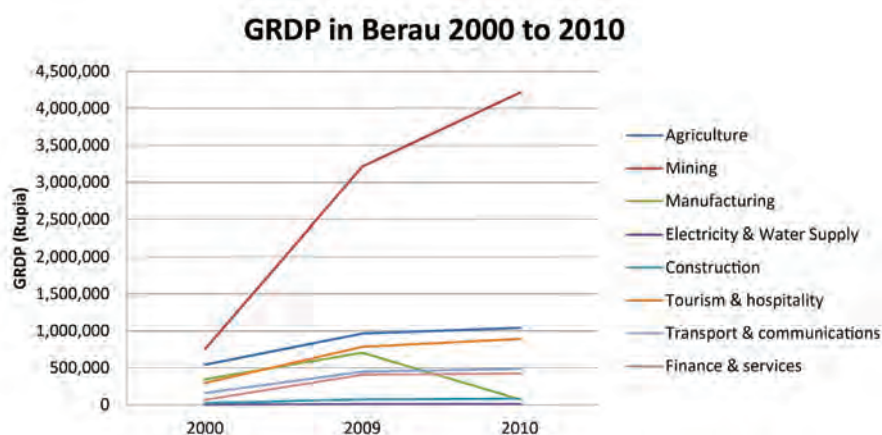
Gambar 27. Sebaran PDB di Berau (2010)

The economy of Berau is heavily dependent on the extraction of mineral and natural resources, of which oil, coal and timber are the most important. In terms of GDP, mining (35%) and agriculture (including forestry) at 25% are the dominant sectors in Berau Regency. Whilst mining is the single largest sector in terms of contributor to GDP agriculture and forestry are the dominant land uses in terms of geographic extent and employment. In terms of working population by sector for 2010, agriculture accounted for 40% of the workforce in contrast to mining at 8%, manufacturing 4% and construction 9%.

Berau has seen a substantial growth in GDP over the last 10 years from Rp 2.185 trillion in 2000 to Rp 7.895 trillion in 2010. Whilst the majority of growth has been driven by investment in the mining sector (as illustrated in Figure 28), GDP in the agricultural sector has also increased by 93% from Rp 540.689 billion to Rp 1.042 trillion over that period.

Perekonomian Berau sangat tergantung pada ekstraksi sumber daya mineral dan alam, di mana minyak, batubara dan kayu merupakan komoditas yang paling penting. Dalam hal PDB, pertambangan (35%) dan pertanian (termasuk kehutanan) 25% merupakan sektor yang paling dominan di Kabupaten Berau. Sementara pertambangan adalah sektor terbesar dalam hal kontributor terhadap PDB, pertanian dan kehutanan merupakan lahan yang dominan menggunakan dalam hal luas geografis dan hal tenaga kerja. Dari penduduk yang bekerja menurut sektor untuk tahun 2010, pertanian menyumbang 40% dari angkatan kerja - kontras dengan pertambangan sebesar 8%, manufaktur 4% dan konstruksi 9%.

Berau mempunyai pertumbuhan substansial dalam PDB selama 10 tahun terakhir dari Rp 2,185 trilyun di tahun 2000 menjadi Rp 7,895 trilyun pada tahun 2010. Sementara sebagian besar pertumbuhan telah didorong oleh investasi di sektor pertambangan (seperti digambarkan dalam Gambar 28), PDB di sektor pertanian juga meningkat sebesar 93% dari Rp 540,689 milyar menjadi Rp 1,042 trilyun selama periode tersebut .



Source: Berau regency statistics report 2010
Figure 28. RGDP per Capita by sector (2000 to 2010)

Sumber: Laporan BPS Kabupaten Berau 2010
Gambar 28. PDB per kapita berdasarkan sektor (2000 sampai 2010)

Table 7 provides a summary of the area under cultivation for wet and dry rice for the period 2005 to 2010, and it is clear from this table that the area under cultivation for of wet rice has increased from 3,414 ha in 2005 to 5,059 ha in 2010 and the area of dry land rice cultivation has only increased marginally from 7,302 ha to 8,230. During this period, the production of paddy rice has increased

Tabel 7 menyajikan ringkasan daerah di bawah budidaya padi sawah dan padi kering untuk periode 2005 hingga 2010, dan jelas dari tabel ini bahwa daerah dengan budidaya padi sawah meningkat dari 3.414 ha pada tahun 2005 menjadi 5.059 ha pada 2010 dan daerah budidaya padi lahan kering hanya meningkat sedikit dari 7.302 ha menjadi 8.230. Selama periode ini, produksi padi sawah telah

substantially from 10,911 ton in 2000 with an average production of 3.2 ton/ha to 17,418 ton in 2010 with an average production of 3.4 ton/ha, and the area of dry land rice production in the Regency has increased by 11% from 7,302 ha harvested in 2005 to 8,230 ha in 2010.

meningkat secara substansial dari 10.911 ton pada tahun 2000 dengan produksi rata-rata 3,2 ton/ ha menjadi 17.418 ton tahun 2010 dengan produksi rata-rata 3,4 ton/ha, dan luas lahan produksi padi kering di Kabupaten telah meningkat sebesar 11% dari 7.302 ha dipanen pada tahun 2005 menjadi 8.230 ha pada tahun 2010.

Table 7. Harvested area of wet paddy and dry land rice production in Berau regency 2005-2010
Tabel 7. Luas produksi dipanen padi sawah dan padi lahan kering di Berau 2005-2010

Rice Production <i>Produksi Padi</i>		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Wet Rice <i>Sawah</i>	Harvest Area (ha) <i>Luas Panen (ha)</i>	3,414	3,402	4,135	4,291	3,522	5,059
	Production (ton) <i>Produksi (ton)</i>	10,911	10,305	14,010	14,706	12,128	17,418
Dry Land Rice <i>Ladang</i>	Harvest Area (ha) <i>Luas Panen (ha)</i>	7,302	7,414	7,106	6,033	5,125	8,230
	Production (ton) <i>Produksi (ton)</i>	16,898	18,328	17,104	14,901	12,693	10,652

Source: Berau regency statistics report 2010

Sumber: BPS Kabupaten Berau 2010

Whilst it is clear from Table 7 that the production of wet and dryland rice is increasing year by year in Berau Regency, it is also evident from that the actual areas under rice cultivation are for the most part either remaining static or increasing marginally. More importantly it is evident that productivity has decreased from 16,898 ton in 2000 with an average production of 2.3 ton/ha to 10,652 ton in 2010 with an average production of 1.3 ton/ha, which is indicative of a trend away from rice cultivation. The decline of rice production is affected by the uncertain weather. This decline in dryland rice production is most likely to transition to a more diversified and/or intensive agroforestry production system, and this has implications for the FORCLIME program going forward and is discussed further below.

Sementara itu jelas dari Tabel 7 bahwa produksi sawah dan padi lahan kering meningkat dari tahun ke tahun di Kabupaten Berau, hal ini juga terbukti dari daerah yang sebenarnya merupakan daerah budidaya padi yang sebagian besar tetap atau meningkat sedikit. Yang lebih terpenting lagi terdapat bukti bahwa produktivitas padi ladang telah menurun dari 16.898 ton pada tahun 2000 dengan produksi rata-rata 2,3 ton/ ha menjadi 10.652 ton pada 2010 dengan produksi rata-rata 1,3 ton/ha, yang merupakan indikasi kecenderungan menjauh dalam budidaya padi. Penurunan produktifitas padi ini antara lain dipengaruhi adanya iklim yang tidak menentu. Penurunan produksi padi lahan kering paling memungkinkan menuju transisi ke sistem produksi agroforestri yang lebih beragam dan/ atau intensif. Dan hal ini berimplikasi bagi program FORCLIME ke depan dan akan dibahas lebih lanjut di bawah ini.

2. Livelihood Systems

Previous studies have identified three distinct livelihood system in Kalimantan, that are primarily based on dry land agriculture and forest production, and exhibit various combinations of two predominant 'farming systems' these being Ladang and Kebun systems. The three forest based livelihood systems are:

- a. **Subsistence (Ladang) agricultural system:** primarily swidden cultivators that live in remote locations, far from markets, with low cash income, and where rice is produced primarily for subsistence purposes;
- b. **Diversified agroforestry (Kebun) system:** primarily communities who specialize in agroforestry (intercropping of upland food crops with tree crops), and the collection of Eaglewood or 'gaharu' as it is known locally, and who achieve high cash incomes from its sale; and
- c. **Diversified market-based system:** dominated by mixed communities with access to commercial markets, and high off-farm activities, low forest product cash income, and high rice production.

Our research confirms the predominance of these three livelihood systems, and the following sections provides a more detailed look at the composition of the system, the occupations and income sources and the relative contribution to income for each livelihood strategy at the household level. We use these 'livelihood system' profiles as a means conceptualizing the multiple livelihood strategies, activities and dependencies on forest resources in the study area – and also to highlight the relative importance of certain activities over others in terms of their contribution to household livelihoods, income and reliance on natural resources. Using these livelihood system profiles it is possible to distinguish the dominant livelihood systems employed in each village in the study area, as summarized below:

- Subsistence livelihood system: Long Ayap; Punan Malinau; Long Oking; and Long Paai.

2. Sistem Penghidupan

Studi sebelumnya menunjukkan tiga perbedaan sistem penghidupan di Kalimantan yang umumnya berbasis pertanian lahan kering serta produksi hutan, dan mencoba mengkombinasikan setidaknya dua 'sistem pertanian' utama menjadi Ladang dan Sistem Kebun. Ketiga sistem penghidupan berbasis hutan tersebut adalah:

- a. **Sistem Pertanian Subsisten (Ladang):** umumnya peladang gilir balik yang bermukim di lokasi terpencil, jauh dari pasar, pendapatan tunai yang rendah, dan dimana padi diproduksi untuk tujuan subsisten;
- b. **Sistem (Kebun) Wanatani Terdiversifikasi:** umumnya masyarakat yang memiliki keahlian dalam wanatani (pemaduan tanaman palawija dataran tinggi dengan pepohonan), dan mengumpulkan gaharu serta mereka yang mendapatkan penghasilan tunai dari penjualan gaharu tersebut; dan
- c. **Sistem berbasis Pasar Terdiversifikasi:** didominasi oleh beragam masyarakat yang memiliki akses ke pasar komersial, kegiatan non kebun yang tinggi, pendapatan tunai dari produk hutan rendah, dan produksi padi tinggi.

Penelitian kami menunjukkan besarnya ketiga sistem penghidupan ini, dan bagian berikut menyajikan komposisi sistem yang lebih rinci, sumber pendapatan dan pekerjaan serta kontribusi terhadap pendapatan dari setiap strategi penghidupan di tingkat keluarga. Kami menggunakan terminologi 'sistem penghidupan' dengan maksud mengkonseptualkan berbagai strategi penghidupan, kegiatan serta ketergantungan terhadap sumberdaya hutan di wilayah studi. Juga untuk menekankan pentingnya beberapa kegiatan lainnya yang berkontribusi pada penghidupan rumah tangga, pendapatan dan ketergantungan pada sumberdaya alam. Dengan menggunakan profil sistem penghidupan, maka memungkinkan untuk membedakan sistem penghidupan dominan yang dilakukan di setiap desa dalam wilayah studi, sebagaimana teringkas di bawah ini:

- Sistem Penghidupan Subsisten: Long Ayap; Punan Malinau; Long Oking; dan Long Paai.

- Diversified agro-forestry system: Long Ayan; Merasa; Long Keluh; Long Pelay; and Tumbit Dayak.
- Diversified market-based system: Gunungsari; Bukit Makmur; Tepian Buah; Long Beliu; Long Lamcin; Labanan Jaya; and Labanan Makarti.
- Sistem Wanatani Terdiversifikasi: Long Ayan; Merasa; Long Keluh; Long Pelay; dan Tumbit Dayak.
- Sistem Berbasis Pasar Terdiversifikasi: Gunungsari; Bukit Makmur; Tepian Buah; Long Beliu; Long Lamcin; Labanan Jaya; dan Labanan Makarti.

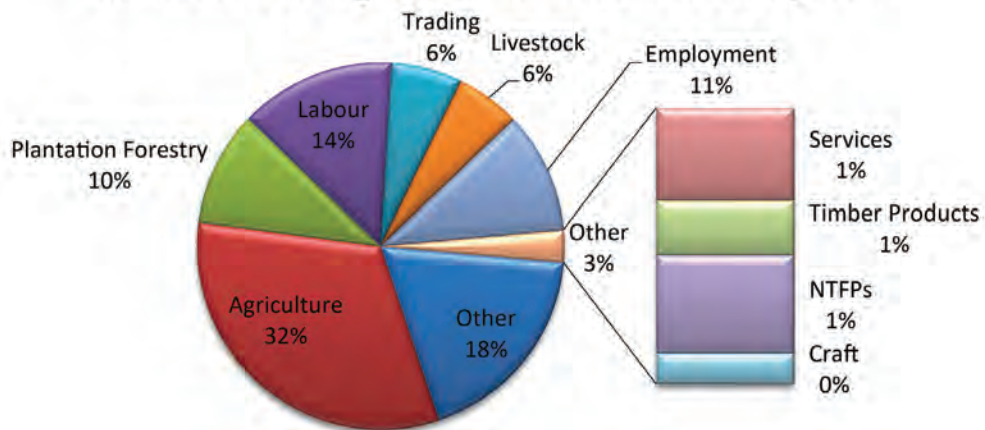
From Figure 29 over page, it is clear that agriculture and forestry are the main livelihood occupations, with an estimated 45% to 80% of the workforce employed in the agricultural and forestry sectors, and agroforestry is the most stable source of income for people in the study area. However, around 60% of households have off-farm activities as additional source of income, except in the villages of Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking, Long Paai and Merasa which have very little or no off farm income.

All the other villages reported high levels of off farm income - primarily from day labor, wages, gaharu collection, remittances and/or other sources such alluvial gold mining. Only the villages of Long Beliu and Long Keluh reported significant income from gaharu collection.

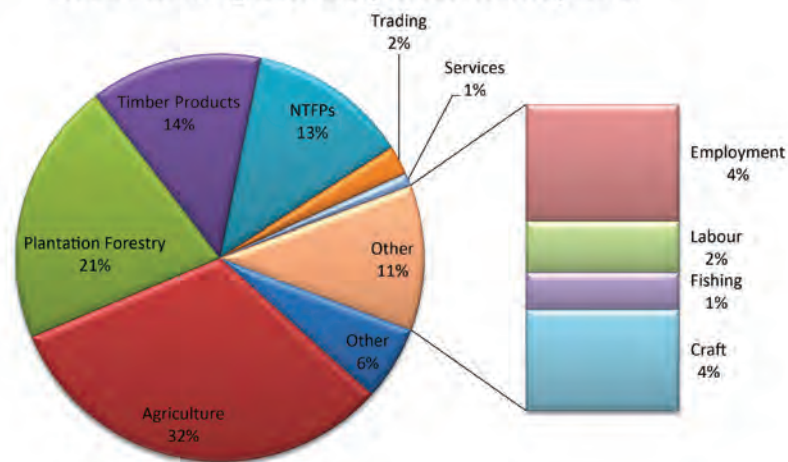
Dari Gambar 29 di halaman berikut, jelas tergambar bahwa pertanian dan kehutanan merupakan sumber pekerjaan utama dengan perkiraan 45% hingga 80% bekerja di sektor pertanian dan kehutanan. Juga wanatani merupakan sumber pendapatan yang lebih stabil bagi masyarakat di wilayah studi. Namun demikian, sekitar 60% rumah tangga memiliki kegiatan-kegiatan non pertanian sebagai sumber pendapatan kecuali di desa Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking, Long Paai, dan Merasa yang sangat sedikit atau bahkan tidak memiliki pendapatan non perladangan.

Kesemua desa lainnya dilaporkan memiliki tingkat pendapatan non-perladangan yang tinggi utamanya sebagai buruh harian, gaji, pengumpul gaharu, pengiriman uang dan atau sumber lainnya seperti pendulang emas. Hanya desa Long Beliu dan Long Keluh yang dilaporkan memiliki pendapatan signifikan dari pengumpulan gaharu.

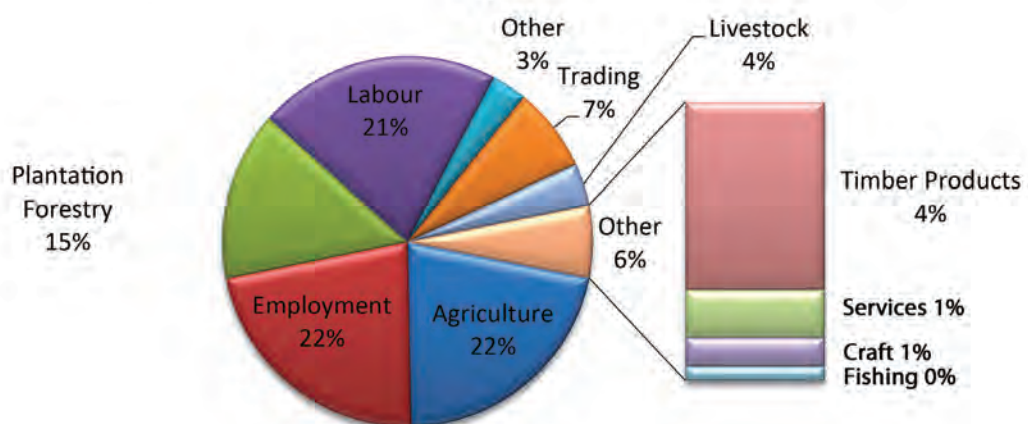
Subsistence Agricultural Livelihood System



Diversified Agroforestry Livelihood System



Diversified Market Based Livelihood System



Source: Household Survey

Figure 29. Composition of livelihood systems in Berau regency

Sumber: Survei Rumah Tangga

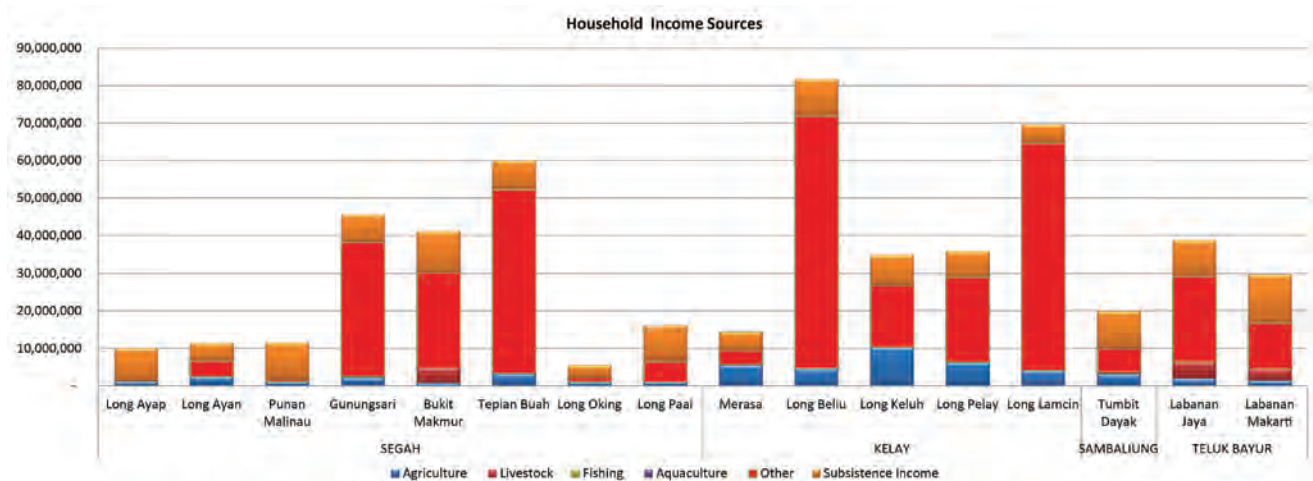
Gambar 29. Komposisi tiga sistem penghidupan di kabupaten Berau

3. Income Sources

Whilst the majority of households generate most of their income from off farm activities, all three livelihood systems are primarily based on subsistence farming on swidden rice fields in a rugged forest terrain setting. Additional income is derived from small-scale agroforestry crops and products such as rubber, coffee and beeswax, which are usually traded or sold in small quantities to local markets. As a supplement to this, households also engage in hunting, fishing, and collect different kinds of non-timber forest products. Figure 30 provides an outline of the different income sources by village.

3. Sumber-sumber Pendapatan

Sementara umumnya rumah tangga mendapatkan penghasilan dari usaha-usaha non-perladangan, ketiga sistem penghidupan tersebut umumnya berdasarkan pertanian subsisten pada ladang-ladang padi gilir balik. Penghasilan tambahan diperoleh dari penanaman wanatani skala kecil dan produk-produk seperti karet, kopi, lilin sarang lebah, yang biasanya diperdagangkan dan dijual dalam jumlah kecil di pasar lokal. Sebagai tambahan, para keluarga juga melakukan perburuan, menangkap ikan serta pengumpulan berbagai hasil hutan non kayu. Gambar 30 menyajikan garis besar dari sumber penghasilan di masing-masing desa.



Source: Household Survey

Figure 30. Household income sources by village

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 30. Sumber pendapatan rumah tangga berdasarkan desa

4. Forest Products

Whilst wet rice is the only intensive crop-based systems found in the area, the rest of the systems are essentially forest-based - or forest-reliant systems. In this context forest products constitute a valuable source of food for the majority of villages in the study area, as well as an important source of cash through the sale of non-timber forest products (NTFPs) and to a lesser extent, forest timber

4. Produk-produk Hutan

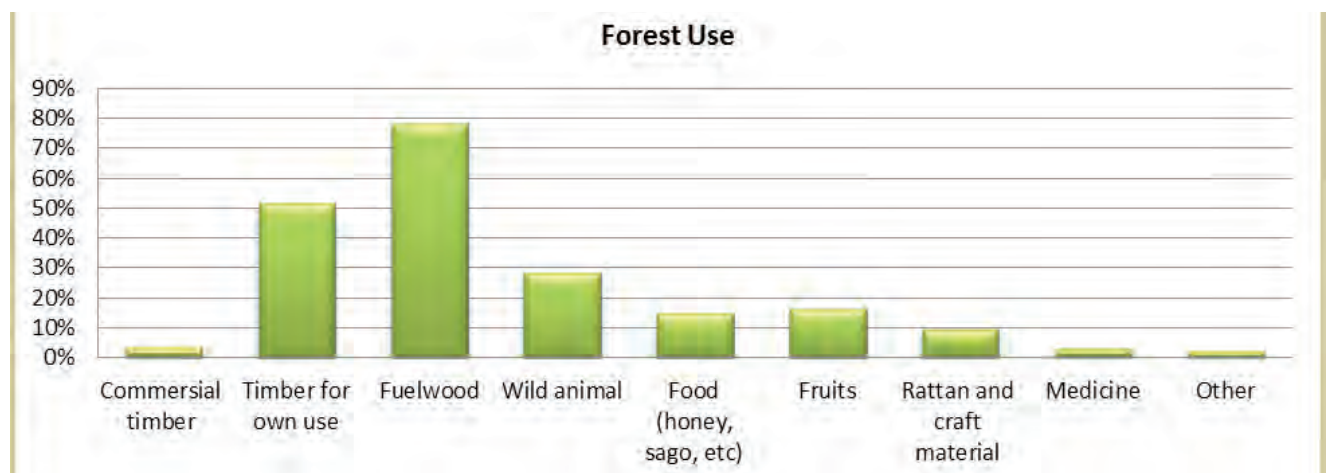
Sementara padi sawah merupakan satu-satunya sistem penanaman intensif yang ditemukan di area studi, selebihnya sistem berbasis hutan atau bergantung pada sumberdaya hutan. Dalam konteks ini hasil hutan merupakan sumber pangan yang sangat berharga bagi mayoritas desa-desa di wilayah studi. Demikian juga hal tersebut di atas merupakan sumber pendapatan tunai yang penting melalui penjualan produk-produk hasil hutan bukan kayu dan juga kayu hutan dalam jumlah yang lebih sedikit.

Figure 31 provides a summary of the different forest products used in the survey area. The most common uses for forests products are:

- Fuel wood (78%) and timber (52%) for domestic use;
- High value products such as gaharu and bird nests collected for sale;
- Bushmeat, honey, fruit, medicines and resin for local consumption and use (60%); and
- Rattan (9%) and timber for sale(4%)

Gambar 31 menyajikan ringkasan dari produk-produk hutan yang berbeda yang digunakan di wilayah studi. Penggunaan yang paling jamak terhadap produk hutan adalah:

- Kayu bakar (78%) dan kayu (52%) bagi penggunaan domestik;
- Produk bernilai tinggi seperti gaharu dan sarang burung yang dikumpulkan untuk dijual;
- Daging, madu, buah, obat-obatan, resin untuk konsumsi dan penggunaan lokal (60%); dan
- Rotan (9%) dan kayu yang dijual (4%).



Source: Household Survey
Figure 31. Forest use

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 31. Penggunaan hutan

Households in forest-based systems derive approximately Rp. 5.6 million (USD \$590) in agro-forestry products—as opposed to Rp 1.2 million in subsistence agricultural systems. Timber was the most important forest product in terms of value, and was sold along with gaharu (eaglewood, bird nests and honey as the most important sources of income. The remainder of the forest products had more defined roles in the household economy; they were either used or sold or traded. Wild game, medicinal plants and rattan were almost exclusively consumed in the home, except for wild pig which was sold. Gaharu and bird nests were the only product gathered exclusively for sale.

5. Income Contribution by Livelihood Systems

When viewed collectively at the livelihood system level, it is possible to conceptualize each livelihood

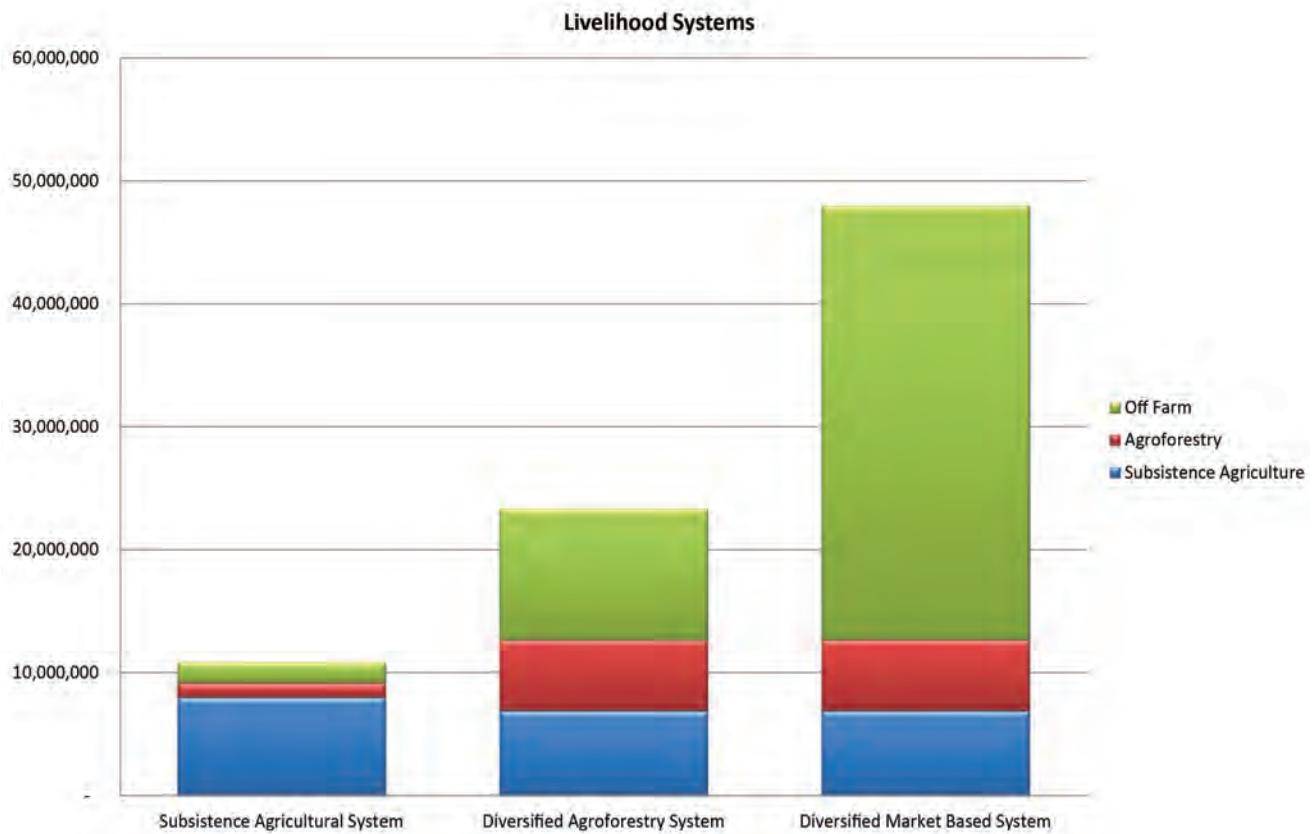
Rumah tangga dalam sistem berbasis hutan memperoleh kira-kira Rp. 5,6 juta (USD \$590) untuk produk wanatani- sementara sistem pertanian subsisten menghasilkan Rp. 1,2 juta. Kayu merupakan produk hutan yang paling penting dalam hal nilai, dan dijual bersama gaharu, sarang burung dan madu sebagai sumber pendapatan penting. Hasil hutan lainnya memiliki peran lebih penting dalam ekonomi keluarga; baik yang dipergunakan sendiri, dijual atau diperdagangkan. Binatang buruan, tanaman obat, rotan merupakan barang yang dikonsumsi di rumah, kecuali babi liar yang dijual. Gaharu dan sarang burung merupakan satu-satunya produk yang dikumpulkan secara eksklusif untuk dijual.

5. Kontribusi Pendapatan melalui Sistem Penghidupan

Jika melihat pengumpulan pada tingkat sistem penghidupan, sangat mungkin mengkonseptualkan

system in terms of their respective income sources. Figure 32 illustrates the differences in economic benefits derived from agricultural and forest products in each livelihood system.

setiap sistem penghidupan dalam hal sumber pendapatan yang utama. Gambar 32 memperlihatkan perbedaan manfaat ekonomi yang dihasilkan dari pertanian dan hasil hutan di setiap sistem penghidupan.



Source: Household Survey

Figure 32. Income sources and livelihood systems

Sumber: survei rumah tangga

Gambar 32. Sistem penghidupan dan sumber pendapatan

Figure 32 clearly illustrates that all three of the livelihood systems outlined above are based on dryland rice cultivation (Ladang) and forest resource use and exploitation (Kebun) for subsistence purposes to a greater or lesser degree. And whilst it is clear that forest products underpin all the current livelihood systems to some degree, it is also clear that the economic benefits derived by households in forest-based communities is substantially higher (Rp. 5,963,090 or 95.5%) than those derived by agro-based households.

Gambar 32 dengan jelas menggambarkan ketiga sistem penghidupan yang terurai di atas berdasarkan perladangan padi lahan kering dan penggunaan serta eksploitasi sumberdaya hutan untuk kebutuhan subsisten pada derajat yang lebih besar atau lebih kecil. Dan sementara itu jelas bahwa produk hutan menjadikan seluruh sistem penghidupan tertentu sama penting. Nampak jelas pula bahwa manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh rumah tangga dalam masyarakat berbasis hutan lebih tinggi secara substansial (Rp. 5.963.090 atau 95,5%) dari yang dihasilkan oleh rumah tangga berbasis pertanian.

Table 8. Economic benefits from agriculture, forestry and market based systems
Tabel 8. Manfaat ekonomi dari sistem berbasis pasar, kehutanan dan pertanian

Component <i>Komponen</i>	% Contribution to Annual Household Production % <i>Kontribusi pada Produksi Rumah Tangga Tahunan</i>		
	Agro-Based System <i>Sistem Berbasis Pertanian</i>	Forestry Based System <i>Sistem Berbasis Hutan</i>	Market Based System <i>Sistem Berbasis Pasar</i>
Agricultural Production <i>Produk Pertanian</i>	32%	32%	22%
Forest Production <i>Produk Kehutanan</i>	12%	48%	20%
Total Agroforestry Production <i>Total Produk Wanatani</i>	44%	80%	42%

Source: Household Survey

Sumber: Survei Rumahtangga

Table 8 compares the value of agricultural production in forest-based and agro-based systems. Agro-based systems produced much lower values, due primarily to the fact production is primarily aimed at subsistence due to the lack of access to markets, or the absence of marketable products. In contrast to this the agroforestry system is primarily oriented to sale of goods for cash – and this orientation is focused on higher value, more durable and marketable products such as gaharu, honey, bird nests and timber. In this context, the importance of capital investment in high value, marketable forest products warrants further examination, and a discussion of the capital investments of forest-based and agro-based systems is provided in a later in the synthesis report.

Tabel 8 membandingkan nilai produk pertanian pada sistem berbasis pertanian dan berbasis hutan. Sistem berbasis pertanian memproduksi nilai lebih rendah, karena utamanya kenyataan produksi umumnya ditujukan untuk kebutuhan subsisten akibat kurangnya akses ke pasar, atau ketiadaan produk yang dapat dipasarkan. Bertolak belakang dengan hal ini, sistem wanatani diorientasikan untuk menjual hasil bagi pendapatan tunai- dan orientasi ini ditujukan pada nilai yang lebih tinggi, dan produk yang dapat diperdagangkan serta berjangka lama, seperti gaharu, madu, sarang burung dan kayu. Dalam konteks ini, pentingnya investasi permodalan pada produk hutan yang bernilai yang tinggi dan mudah diperjualbelikan, serta diskusi tentang investasi permodalan sistem berbasis pertanian dan kehutanan dihadirkan pada laporan sintesa terpisah.

E. Geographic Location and Access

1. Geographic Context

In Kalimantan, geographical location also correlates with poverty, disadvantage and vulnerability. For this reason we decided to also focus on the geographic differences across the sub-districts and villages. Table 9 provides a comparison of area and transportation conditions in Indonesia (%), and clearly demonstrates the difficulties faced in Kalimantan.

Berau lies in the northern part of East Kalimantan province. Majority of poor household's in the Regency live in remote forest areas - where poverty rates are significantly higher than those in urban areas. Based on statistical data of 2009, poverty rate

E. Geografi Lokasi dan Akses

1. Konteks Geografi

Di Kalimantan, lokasi geografi juga berkorelasi dengan kemiskinan, keterbatasan dan kerentanan. Untuk alasan ini kami memutuskan untuk menitikberatkan pada perbedaan geografi lintas kecamatan dan desa. Tabel 9 menyajikan perbandingan wilayah dan kondisi transportasi di Indonesia (%), serta dengan jelas menunjukkan kesulitan yang dihadapi di Kalimantan.

Berau terletak di bagian utara provinsi Kalimantan Timur. Mayoritas keluarga miskin di wilayah kabupaten tinggal di wilayah pedalaman terpencil

in Berau was 5.9% and below average poverty of the province 8% and average national of 14.15%. In East Kalimantan the poverty rate of Berau district is relatively low, however, the lowest are Kota Balikpapan (3.58%) and Kota Samarinda (4.84%).

—dimana tingkat kemiskinan lebih tinggi secara signifikan daripada wilayah perkotaan. Berdasarkan statistik tahun 2009, tingkat kemiskinan di Berau mencapai 5,9% dan berada di bawah rata-rata propinsi Kalimantan Timur yang mencapai 8% dan rata-rata nasional yang mencapai 14,15%. Di Kalimantan Timur tingkat kemiskinan di Berau yang relatif kecil, hanya dikalahkan oleh Kota Balikpapan (3,58%) dan Kota Samarinda (4,84%).

Table 9. Comparative transport conditions in Indonesia (and Kalimantan)
Tabel 9. Perbandingan kondisi transportasi di Indonesia (dan Kalimantan)

Condition	Kondisi	Sumatera	Java	Bali/Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku/Papua
Area	Area	20.6%	7.2%	4.1%	32.3%	10.8%	25.0%
Population	Populasi	21.2%	58.6%	5.3%	5.6%	7.3%	2.0%
Road length	Panjang Jalan	33.8%	26.8%	9.8%	9.1%	14.2%	6.3%

Source: Department of Roads & Transportation

Sumber: Departemen Perhubungan

Given the lack of reliable road and travel time data in the Regency, we used several proxies to represent the lack of access to basic facilities and infrastructure at the village levels. This is hardly surprising as road access is crucial in providing access to opportunities (labor and product markets) and services (health and education services).

Berdasarkan data Dinas Perhubungan Kabupaten Berau, kami menggunakan beberapa alternatif (*proxy*) untuk menunjukkan keterbatasan akses pada fasilitas dasar serta infrastruktur di tingkat desa. Hal ini sangat mengejutkan dimana akses jalan sangat penting dalam menyediakan peluang (tenaga kerja serta pemasaran produk) serta layanan (kesehatan dan pendidikan).

2. Access to Roads and Transportation

2. Akses Jalan dan Transportasi

Access is a major problem in Berau - and like other areas in Indonesia poverty and social disadvantage are clearly associated with or linked to lower levels of access to basic facilities and infrastructure. Berau covers an area of 34,127 km², and had a total 1,236 km of roads in 2010, of which 333 km were provincial roads and 903 km were district level roads.

Akses merupakan masalah utama di Berau- dan sepertinya sebagian besar wilayah lain di Indonesia kemiskinan dan keterbatasan sosial jelas terkait dengan rendahnya akses ke fasilitas dasar dan infrastruktur. Berau meliputi 34.127 km², dengan total panjang jalan 1.236 km di 2010, dimana 333 km adalah jalan provinsi dan 903 km adalah jalan kabupaten.

Transportation depends on a combination of road and river systems connecting to the coastal towns and capital city which are located on the Mahakam River. Table 10 highlights the respective land area, mode of transportation and distance from the capital for the target sub-districts.

Transportasi bergantung pada kombinasi sistem transportasi sungai dan jalan yang menghubungkan kota-kota di pesisir serta ibu kota di Tanjung Redeb. Tabel 10 menunjukkan wilayah termaksud, moda transportasi dan jarak dari ibukota kabupaten dari setiap kecamatan.

Table 10. Area and distance from the capital of the regency (2010)
Tabel10. Wilayah dan Jarak dari Ibukota Kabupaten (2010)

District <i>Kecamatan</i>	Area <i>Luas Wilayah</i>	Distance from Capital <i>Jarak dari Ibu Kota Kabupaten</i>	Mode of Access <i>Moda Akses</i>
Segah	5,166 km ²	86 km	Road/River <i>Jalan/Sungai</i>
Kelay	6,134 km ²	125 km	Road/River <i>Jalan/Sungai</i>
Teluk Bayur	175 km ²	10 km	Road <i>Jalan</i>
Sambaliung	2,404 km ²	2 km	Road <i>Jalan</i>

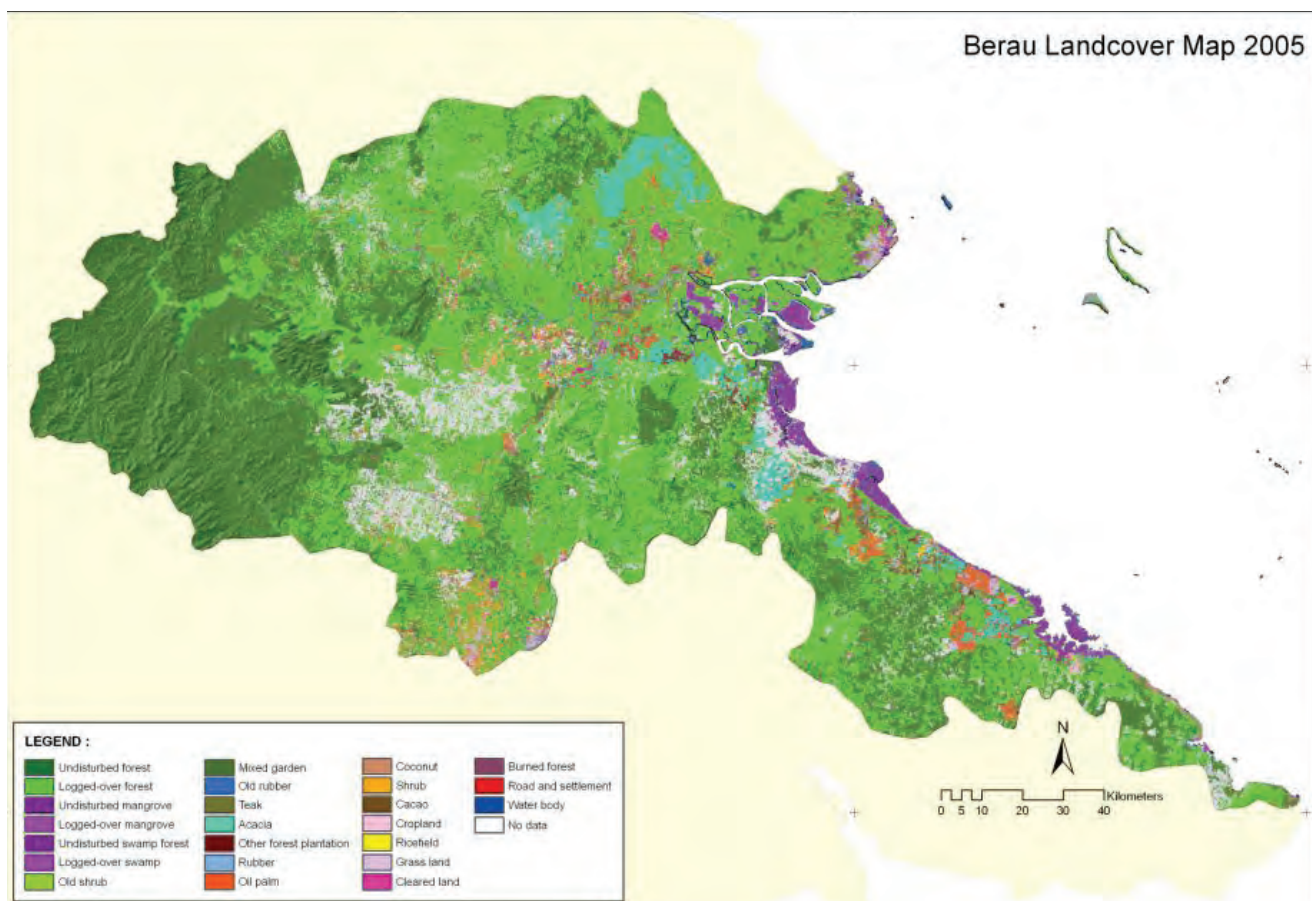
Source: Department of Roads and Transportation

Sumber: Dinas Perhubungan

The condition of the road system varies: 31% is dirt; 53% gravel; 13% asphalt and 3% unclassified. Just about all the villages in the survey are adversely affected by isolation from markets, poor road and transport systems and lack of access to infrastructure, markets and services. Overall 41% of the roads to sub-district capital were assessed by the Berau Regency as being in poor condition. Further to this our survey found that only 40% of respondents reported that they had good access to regional markets, and the majority of villages experience difficulties in reaching local economic centers due to the lack of infrastructure and bridges. If available, the roads are generally in very poor condition, and thereby are often prohibitive in terms of time and costs.

Kondisi jalan sangat beragam: 31% tanah, 53% berbatu; 13% aspal dan 3% tak berklasifikasi. Hampir semua desa yang di survei merasakan dampak akibat isolasi dari pasar, jalan yang buruk, dan sistem transportasi serta kurangnya akses ke infrastruktur, pasar dan jasa. Secara keseluruhan 41% dari jalan ke ibu kota kecamatan dinilai dalam kondisi yang buruk. Lebih jauh, survei kami menemukan bahwa hanya 40% dari responden melaporkan bahwa mereka memiliki akses yang baik ke pasar regional, dan sebagian besar sulit untuk mencapai desa di pusat-pusat ekonomi lokal akibat kurangnya infrastruktur dan jembatan. Jika tersedia, jalan-jalan umumnya dalam kondisi sangat mengenaskan, dan dengan demikian mengakibatkan biaya dan konsumsi waktu yang terlalu tinggi.





Source: Department of Roads and Transportation
Figure 33. Berau regency map

Sumber: Dinas Perhubungan
Gambar 33. Peta kabupaten Berau

3. Access to Markets

Access to market is a determining factor driving livelihood vulnerability. Road access is correlated not only with higher levels of consumption – but more importantly with improved opportunities to trade and sell goods (including improved terms of trade). Having all-year passable roads is associated with higher income levels associated with being able to sell products into local and regional markets. Only 2 out of the 16 villages reported selling products into larger markets in the sub-district, and this is primarily due to distance, travel times, cost and road condition. However, many households trade through their local village ‘kampung’ market, and a small number sell out of their home kiosk or ‘rumah’.

Remote villages are poorer than other villages with better market access. For example, the lowest average household incomes (exclusive of wages) occur in Kelay and Segah, which are more

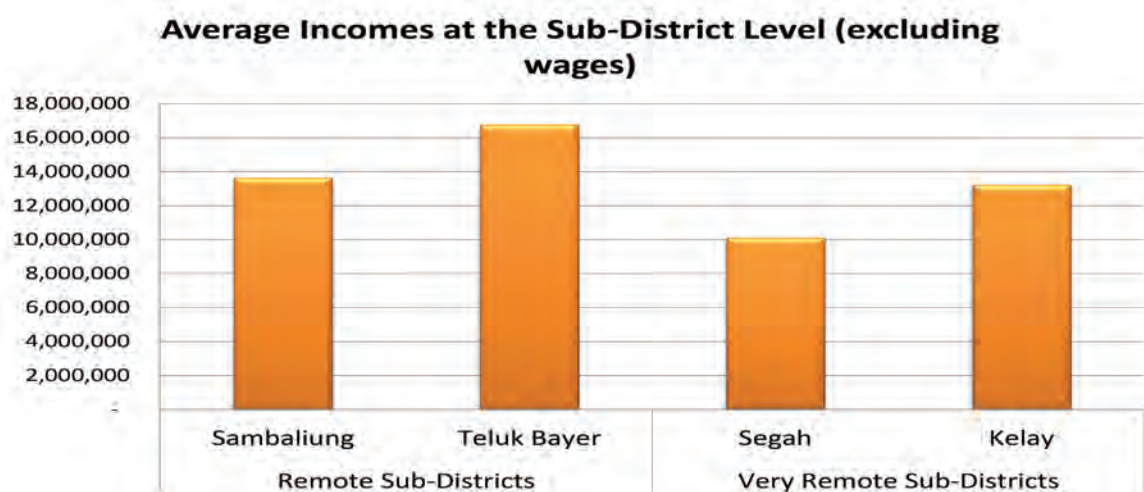
3. Akses ke Pasar

Akses ke pasar merupakan salah satu faktor yang menentukan kerentanan penghidupan. Akses jalan berkorelasi tidak hanya pada tingkat konsumsi yang tinggi, namun juga dapat meningkatkan peluang perdagangan dan penjualan barang-barang yang lebih penting (termasuk dalam hal perdagangan). Memiliki jalan-jalan yang dapat dilalui sepanjang tahun, berkaitan dengan tingkat pendapatan yang lebih tinggi yang berhubungan dengan kemampuan menjual produk ke pasar-pasar lokal maupun regional. Hanya 2 dari 16 desa dilaporkan menjual produk mereka ke pasar-pasar yang lebih besar di kecamatan. Dan hal ini umumnya dikarenakan jarak, waktu tempuh, biaya dan kondisi jalan. Namun demikian, banyak kepala keluarga berdagang melalui pasar ‘kampung’ lokal dan menjual dalam jumlah kecil di kios rumah mereka.

Desa-desa terpencil lebih miskin dibandingkan desa-desa lainnya yang memiliki akses pasar yang

remote from the sub-districts of Teluk Bayur and Sambaliung as illustrated in Figure 34 below.

lebih baik. Sebagai contoh, rata-rata pendapatan keluarga terendah terdapat di Kelay dan Segah, yang berlokasi lebih terpencil dari Kecamatan Teluk Bayur dan Sambaliung, sebagaimana tergambar dalam Gambar 34 berikut:



Source: Household Survey

Figure 34. Average household incomes at the sub-district level

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 34. Pendapatan rata-rata rumah tangga di tingkat kecamatan

In addition to this the proportion of non-poor households is higher in villages with better access at 60%, as opposed to 40% for poor households with limited access. However, the issue is more complex when one considers that villages with good access to markets are more likely to develop a more diversified livelihood system incorporating trading and off farm services and labor.

Selain itu, proporsi keluarga tidak miskin lebih tinggi di desa-desa yang memiliki akses lebih baik (60%). Sedangkan keluarga miskin dengan akses terbatas sekitar 40%. Namun demikian, permasalahan yang dihadapi menjadi lebih kompleks ketika menganggap desa dengan akses lebih baik ke pasar-pasar lebih memungkinkan untuk membangun sistem penghidupan yang lebih beragam seperti perdagangan, jasa non pertanian, dan buruh.

4. Access to Knowledge and Information

Whilst it is evident that indigenous forest knowledge is very high in the study area— the knowledge of forest use and function is very low (i.e. <30%).

The lack of knowledge and understanding of forest use and function is particularly severe in Long Ayan, Punan Malinau, Bukit Makmur, Long Oking and Long Pay.

In addition to this 22% of households indicated that they do not have the skills or knowledge to undertake alternative livelihood skills, and this is a major driver of vulnerability in most communities.

4. Akses Pengetahuan dan Informasi

Sementara itu bukti bahwa pengetahuan lokal tentang hutan sangat tinggi di wilayah studi sedangkan pengetahuan penggunaan dan fungsi hutan sangat rendah (< 30%).

Kurangnya pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan dan fungsi hutan khususnya terjadi di Long Ayan, Punan Malinau, Bukit Makmur, Long Oking dan Long Pay.

Selanjutnya 22% keluarga tersebut menunjukkan mereka tidak memiliki keahlian atau pengetahuan untuk meningkatkan keterampilan mata pencaharian alternatif. Dan hal ini merupakan penyebab utama kerentanan di sebagian besar masyarakat.

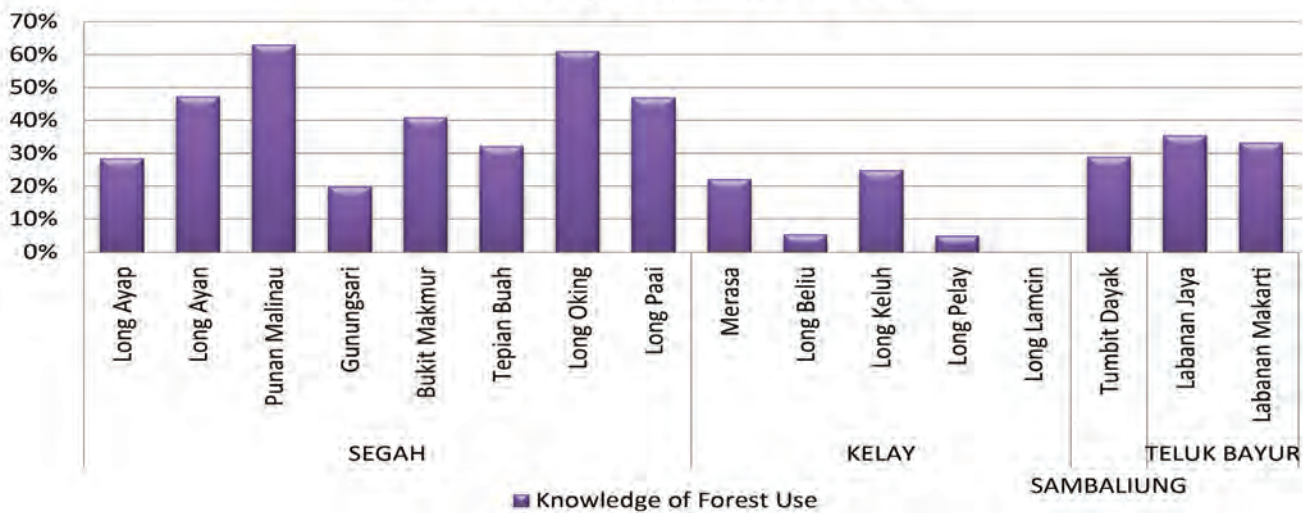
Access to training and extension services may be a key factor in livelihood enhancement and upward economic mobility. Overall 42% of households reported that they did not have access to training or extension services over the last 12 months.

Only the villages of Bukit Makmur, Long Keluh, Long Pelay, Tumbit Dayak, Labanan Jaya and Labanan Makarti indicated that they had access to training and extension services.

Akses terhadap pelayanan pelatihan dan penyuluhan bisa jadi merupakan faktor kunci dalam mobilitas ekonomi dan peningkatan penghidupan. Secara keseluruhan 42% rumah tangga melaporkan bahwa mereka tidak punya akses terhadap pelayanan pelatihan dan penyuluhan dalam 12 bulan terakhir.

Hanya desa Bukit Makmur, Long Keluh, Long Pelay, Tumbit Dayak, Labanan Jaya dan Labanan Makarti yang tampaknya memiliki akses tersebut.

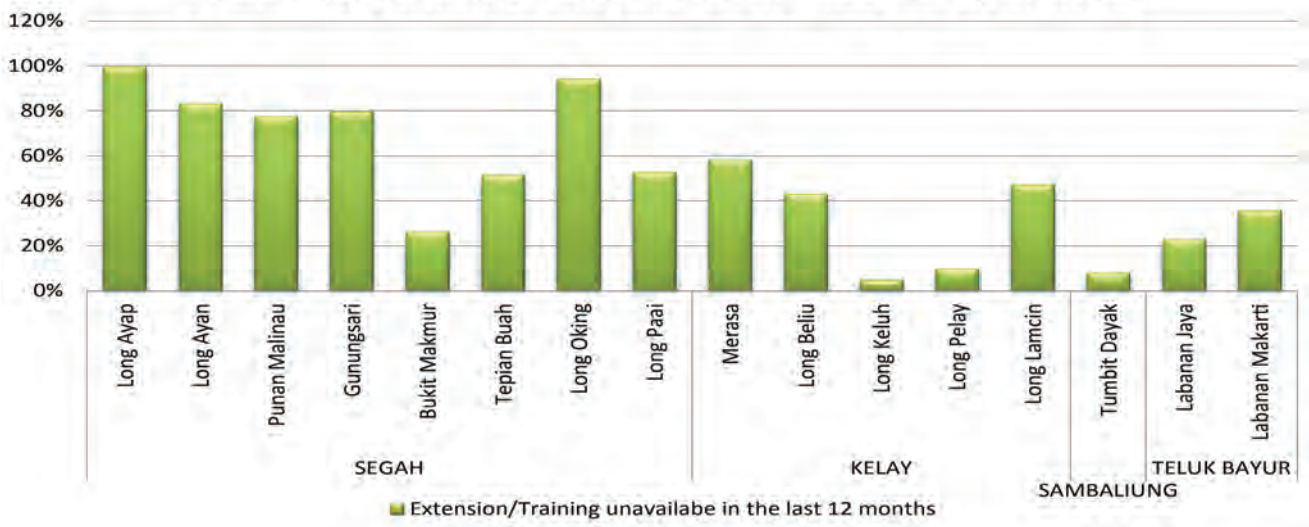
Knowledge of Forest Use



Source: Household Survey
Figure 35. Knowledge of forest use

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 35. Pengetahuan tentang pemanfaatan hutan

Extension/Training unavailabe in the last 12 months



Source: Household Survey
Figure 36. Extension/training unavailabe in the last 12 months

Sumber: Survei Rumah Tangga
Gambar 36. Penyuluhan/pelatihan tidak tersedia selama 12 bulan terakhir

IV. Conclusions

A. Key Findings

The purpose of the study was to establish a socio-economic baseline for 16 forest dependent communities located within Segah, Kelay, Teluk Bayur and Labanan sub-districts, in Berau Regency, that have been identified as 'target communities suitable for Development Activities' under the FORCLIME Programme.

One of the main objectives of the FORCLIME project is to reduce vulnerability of poor, forest dependent communities to hazards associated to climate change. This study contributes to achieving this goal through the establishment of a comprehensive baseline socio-economic profile for the sub-districts and villages in the study area.

In order to identify the kinds of investments that have the greatest impact on rural development and economic growth, and in turn driving broader aim of poverty reduction through interventions in the forestry sector, a deeper understanding of the linkages between agriculture, economic growth, and poverty reduction is needed. This study was therefore undertaken to develop a spatially disaggregated, economy wide conceptual livelihoods assessment model to enable analysis of growth and poverty reduction linkages at national and regional levels. Data for the livelihoods assessment model were drawn from household surveys, maps and other national and regional data.

As previously discussed, for the purposes of this study 'vulnerability' is defined in terms of 'the factors that make individuals, populations and natural and human systems more or less likely to experience adverse outcomes when exposed to an external stress'.

In order to capture and analyze the factors that make individuals, populations and natural and human systems vulnerable we developed and applied a 'conceptual vulnerability assessment framework' that attributes 'vulnerability' across five dimensions: **Population and people** - population, demographic trends; **Socio-Cultural Dimensions:**

IV. Kesimpulan

A. Temuan-temuan Kunci

Tujuan studi adalah untuk membangun dasar sosial ekonomi bagi 16 desa yang tergantung pada hutan di Kecamatan Segah, Kelay, Teluk Bayur dan Sambaliung di Kabupaten Berau, yang diidentifikasi sebagai 'masyarakat sasaran yang sesuai bagi kegiatan pembangunan *Demonstration Activity* REDD+ (DA REDD+)' dibawah Program FORCLIME.

Salah satu tujuan utama dari proyek FORCLIME adalah mengurangi kerentanan kemiskinan, bahaya terhadap masyarakat yang bergantung pada hutan yang terkait dengan perubahan iklim. Studi ini berkontribusi pada pencapaian tujuan melalui pengembangan profil rona awal sosial ekonomi yang komprehensif dari kecamatan dan desa-desa di wilayah studi.

Terkait dengan identifikasi jenis investasi yang memiliki dampak terbesar pada pembangunan serta pertumbuhan ekonomi pedesaan, dan pada gilirannya mendorong pada tujuan pengurangan kemiskinan yang lebih luas melalui intervensi sektor kehutanan, diperlukan pemahaman yang lebih dalam terhadap keterkaitan antara pertanian, pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kemiskinan. Studi ini karenanya dilakukan untuk membangun pemilahan secara spasial, model penilaian konseptual penghidupan ekonomi secara luas yang mampu menganalisis pertumbuhan dan keterkaitan pengurangan kemiskinan pada tingkat nasional dan regional. Data model penilaian penghidupan digambarkan dari survei rumah tangga, peta-peta dan data regional/ nasional lainnya.

Sebagaimana telah dibahas sebelumnya, untuk tujuan studi, 'kerentanan' diartikan sebagai 'faktor-faktor yang membuat para individu, populasi dan sistem manusia dan alam yang memungkinkan mengalami hasil yang merugikan saat terkena tekanan eksternal'.

Dalam hal menangkap dan menganalisa faktor-faktor yang membuat individu, populasi, manusia

- ethnicity, gender and language; **Poverty**: - Income, expenditure, assets, education, health, nutrition and food security; and **Livelihood systems**: - land use, occupations, production systems; **Isolation and Access**: - access to village infrastructure, markets and services. Whilst it is clear that all five dimensions contribute to the overall vulnerability of a village, it is also apparent that there are a number of key attributes or drivers of vulnerability that are important at the village and households levels, and these are summarized below:

Population and People

- The study found that whilst population was considered essential part of the analysis, population densities were on average very low and population pressure was not seen as a major driver of vulnerability within the study area.
- However, the study also found that the general population of Berau Regency is proportionally very young, with over 63% of the population being under 30 years of age. Combined with relatively high growth rates and the prevalence of multiple family households would imply that population pressure on land resources into the future could be problematic, especially given the low levels of productive land owned by individual households.

Socio-Cultural Dimensions

- The study found that the majority of villages in the study area were considered to be highly vulnerable in terms of socio-cultural aspects primarily due to the high level of ethnic diversity and languages spoken in the study area.
- The main ethnicities in the surveyed villages are Gaai (23%); Java (20%); Punan (18%), Kenyah (15%) and Madura (6%), collectively composing 81% of total persons surveyed.
- The majority of villages are Dayak tribes: Gaai (Long Ayap, Long Ayan, Long Oking and Long Pay); Punan (Long Keluh, Long Pelay, Long Lamcin); and Kenyah (Tepian Buah, Merasa and Long Beliu). Bukit Makmur, Labanan

dan alam mampu terhadap kerentanan, kami mengembangkan dan mengaplikasikan apa yang disebut sebagai 'kerangka penilaian konsep kerentanan' dimana atribut 'kerentanan terdiri dari lima dimensi: **Populasi dan orang** - populasi, demografi, kecenderungan; **Dimensi Sosial-Budaya**: etnis, gender dan bahasa; **Kemiskinan**: pendapatan, pengeluaran, asset, pendidikan, kesehatan, gizi dan ketahanan pangan; **Sistem Penghidupan**: penggunaan lahan, pekerjaan, sistem produksi; **Isolasi dan Akses**: akses terhadap infrastruktur desa, pasar serta pelayanan. Sementara itu jelas bahwa kelima dimensi tersebut berkontribusi pada kerentanan menyeluruh dari sebuah desa. Hal tersebut juga tampak bahwa sejumlah atribut kunci atau penyebab dari kerentanan yang penting di tingkat desa dan rumah tangga diringkaskan sebagai berikut:

Populasi dan Orang

- Hasil studi menunjukkan bahwa berkaitan populasi yang merupakan salah satu hal penting dalam analisis, kepadatan penduduk rata-rata sangat rendah dan tekanan populasi tidak terlihat sebagai penyebab utama dari kerentanan di wilayah studi
- Meskipun demikian, studi juga menemukan bahwa populasi umum di Kabupaten Berau secara proporsi sangat muda, dimana lebih dari 63% populasi berusia di bawah 30 tahun. Dikaitkan dengan tingkat pertumbuhan yang relatif tinggi dan rata-rata berbagai keluarga berimplikasi terhadap tekanan populasi pada sumberdaya lahan ke depan akan sangat pelik, terutama mengingat rendahnya tingkat lahan produktif yang dimiliki oleh masing-masing keluarga.

Dimensi Sosial Budaya

- Studi menemukan mayoritas desa di wilayah studi dianggap memiliki kerentanan yang tinggi dalam hal aspek sosial budaya- utamanya karena tingginya tingkat keragaman etnis dan bahasa di wilayah studi

Jaya and Labanan Makarti are essentially Jawa transmigrasi villages, and the remaining villages are of mixed origins. The most ethnically diverse villages are Punan Malinau, Gunungsari and Tumbit Dayak.

- Most of surveyed correspondents (8%) of households had members that could not speak Bahasa Indonesia. Eight of the villages of in Kelay Sub District, including Merasa, Long Beliu, Long Keluh, Long Pelay and Long Lamcin all had a high percentage of households that have members that cannot speak Bahasa Indonesia
- Whilst the primary drivers of vulnerability were identified as ethnicity and language, it is felt that gender inequity, leadership and decision making structures are also very important.
- In terms of household leadership, on average only 5% of households are headed by women, and whilst women take the lead role in looking after the house and childcare the percentage of 'women as primary income earners' ranges between 0% and 10%..
- Whilst the involvement of women in family planning decisions, children's education and marriage are quite high in relative terms (being 97%, 93% and 71% respectively)
- The level of representation at the village level is very low (7% women) – and even lower for their participation in agro-forestry. However women are primarily responsible for household finances and small business – and this is the area where the FORCLIME program could make a significant difference.

Poverty

- Poverty levels are relatively low in the study area, with 20 to 30% of households being assessed as 'poor'. However, most of the villages in the study were considered to be vulnerable in terms of poverty in the absence of any specific intervention primarily due to their heavy reliance on natural resources and relative geographic isolation.

- Etnis utama di desa-desa yang dilakukan penelitian adalah Gaai (23%); Jawa (20%); Punan (18%), Kenyah (15%) dan Madura (6%), secara kolektif menempati 81% total responden.
- Mayoritas suku di desa-desa adalah Dayak: Gaai (Long Ayap, Long Ayan, Long Oking dan Long Pay); Punan (Long Keluh, Long Pelay, Long Lamcin); dan Kenyah (Tepian Buah, Merasa dan Long Beliu). Bukit Makmur, Labanan Jaya dan Labanan Makarti umumnya desa transmigrasi Jawa dan selebihnya campuran. Desa yang paling beragam etnisnya adalah Punan Malinau, Gunungsari dan Tumbit Dayak.
- Sebagian masyarakat yang diteliti (8%) memiliki anggota keluarga yang tidak bisa berbahasa Indonesia. Delapan desa di Kecamatan Kelay, termasuk Merasa, Long Beliu, Long Keluh, Long Pelay dan Long Lamcin semua memiliki persentase yang tinggi rumah tangga yang memiliki anggota keluarga yang tak mampu berbahasa Indonesia.
- Sementara penyebab utama dari kerentanan yang teridentifikasi adalah bahasa dan suku. Juga kesetaraan gender, kepemimpinan dan struktur pengambilan keputusan dianggap penting.
- Dalam hal kepemimpinan rumah tangga, rata-rata 5% rumah tangga dikepalai oleh wanita dan mereka memimpin dalam peran mengurus rumah dan merawat anak. Persentase wanita sebagai pencari nafkah berkisar antara 0-10%
- Keterlibatan wanita dalam keputusan perencanaan keluarga, pendidikan anak, pernikahan cukup tinggi (masing-masing 97%, 93% dan 71%).
- Tingkat keterwakilan wanita di desa sangat rendah (7%) - seringkali lebih rendah pada keterwakilan dalam wanatani. Meskipun demikian wanita memiliki tanggung jawab utama dalam keuangan dan bisnis kecil keluarga. Hal ini merupakan wilayah dimana program FORCLIME dapat membangun perubahan yang signifikan

- Overall, average household incomes in the survey area were surprisingly high, primarily due to the high off-farm income earning potential in the Regency from mining and oil palm plantations.
- However, if we are only considering ‘cash income’ generated from agriculture or forestry then every village, other than Long Keluh, could be considered poor. Using these indicator levels, the average income level in the surveyed villages are below the national indicator of poverty level for rural area for Indonesia (Rp 9,763,432).
- The villages with the highest incidence of poor households include Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking and Long Pay. However, in terms of the actual number of poor households the village of Gunungsari has the highest number of poor households.
- The villages with the highest incidence of poor households include Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking and Long Pay. However, in terms of the actual number of poor households the village of Gunungsari has the highest number of poor households.
- Only 7% of households in the survey area reported food security issues. Gunungsari (18%), Bukit Makmur (15%), Long Pelay (10%), Long Lamcin (11%), Tepian Buah (9%) and Labanan Makarti (18%) are the villages facing the most serious food security challenges, however in real terms all the villages in Kelay sub-district, and to a lesser extent in Segah and Labanan are in a relatively precarious position in terms of their heavy reliance on subsistence agriculture and use of forest resources.
- One of the most severe challenges faces by households in every village surveyed was the inability to create or build wealth due to low incomes and relatively high expenditure levels. Whilst this is not a driver of poverty in a real sense, it is a major barrier to building resilience and reducing vulnerability in the study area. The inability to build and leverage wealth severely limits a household’s ability to adopt new livelihood strategies and respond to change.

Kemiskinan

- Tingkat kemiskinan relatif rendah di wilayah studi, dimana 20-30% rumah tangga dianggap sebagai keluarga ‘miskin’. Namun, kebanyakan desa di wilayah studi dianggap rentan kemiskinan akibat ketiadaan intervensi tertentu utamanya karena ketergantungan mereka terhadap sumber daya alam dan keterisolasian geografis.
- Secara keseluruhan, rata-rata pendapatan rumah tangga di wilayah studi sungguh tinggi, utamanya karena tingginya potensi pendapatan dari kegiatan non-perladangan di kabupaten seperti perkebunan kelapa sawit dan pertambangan.
- Walau demikian, jika kita hanya menganggap ‘penghasilan tunai’ diperoleh dari pertanian dan kehutanan di setiap desa, selain dari Long Keluh, dapat dikategorikan miskin. Menggunakan tingkat indikator tersebut, tingkat penghasilan rata-rata di desa-desa studi berada dibawah indikator nasional tingkat kemiskinan untuk wilayah pedesaan di Indonesia (Rp 9.763.432).
- Desa-desa dengan keluarga miskin terbanyak adalah Long Ayap, Punan Malinau, Long Oking dan Long Pay. Meski demikian, dalam hal jumlah aktual keluarga miskin, desa Gunungsari memiliki jumlah tertinggi.
- Hanya 7% keluarga yang disurvei dilaporkan dengan masalah ketahanan pangan. Gunungsari (18%), Bukit Makmur (15%), Long Pelay (10%), Long Lamcin (11%), Tepian Buah (9%) dan Labanan Makarti (18%) merupakan desa-desa yang menghadapi tantangan ketahanan pangan yang paling serius. Namun secara riil semua desa di Kecamatan Kelay, dan pada tingkat lebih rendah di Segah dan Labanan berada dalam posisi yang relatif sulit dalam hal ketergantungan mereka pada pertanian subsisten dan penggunaan sumber daya hutan.
- Salah satu tantangan terberat yang dihadapi oleh keluarga di setiap desa yang disurvei adalah ketidakmampuan menciptakan atau membangun kesejahteraan akibat rendahnya pendapatan dan tingkat pengeluaran yang

- Seventy-nine percent of sampled households reported that they own land and the dwellings in which they live. The average household size is approximately 71 m².
- On average 24% of houses are below 40 m². Four of the 16 villages had more than 30% of their households being below 40 m², these being: Long Ayan (37%), Long Oking (78%), Long Keluh (45%) and Long Pelay with 31% respectively.
- Twenty percent of houses of all the houses surveyed were assessed to be 'below standard'.
- The majority of household in the survey area owned at least one plot of land, with the average household owning 1.9 ha. Ownership levels were low in the villages of Gunungsari (33%), Bukit Makmur (49%), Tepian Buah (50%), and Labanan Jaya (58%).
- On average, 22% of households surveyed have less than 0.5 hectares. The villages of Gunungsari (48%), Bukit Makmur (31%), Tepian Buah (53%), Tumbit Dayak (26%), Labanan Jaya (58%) and Labanan Makarti (51%) all had above average percentages of land poor households.
- The villages of Gunungsari (13%); Bukit Makmur (10%), Long Pay (18%), Long Keluh (10%), Long Lamcin (11%), Tumbit Dayak (19%), Labanan Jaya (11%) and Labanan Makarti (16%) all have above average levels of asset poor households.
- Overall 4% of households do not have electricity. However, in more than 60% of households reported having access - but are either not connected or the system does not function properly.
- Education and literacy are also seen as important drivers of poverty vulnerability. According to the survey's data, 38% of all household heads reported having primary education or below, with the villages of with the villages of Long cukup tinggi. Meskipun hal ini bukan menjadi penyebab utama dari kemiskinan, namun hal ini menjadi penghalang utama dalam membangun ketahanan dan pengurangan kerentanan di wilayah studi. Ketidakmampuan untuk membangun dan memanfaatkan kekayaan sangat membatasi kemampuan rumah tangga untuk mengadopsi strategi mata pencaharian baru dan merespon perubahan.
- Tujuh puluh sembilan persen keluarga dilaporkan memiliki lahan dan menempatnya. Rata-rata ukuran lahan per rumah tangga kira-kira 71 m².
- Rata-rata 24% rumah berukuran di bawah 40 m². Empat dari 16 desa memiliki lebih dari 30% rumah dengan ukuran di bawah 40m², masing-masing Long Ayan (37%), Long Oking (78%), Long Keluh (45%) dan Long Pelay with 31%.
- Dua puluh persen rumah dari seluruh rumah yang disurvei dinilai berada 'di bawah standar'.
- Mayoritas rumah tangga yang disurvei memiliki setidaknya satu petak lahan dengan rata-rata per keluarga 1,9 ha. Tingkat kepemilikan cukup rendah di Gunungsari (33%), Bukit Makmur (49%), Tepian Buah (50%), dan Labanan Jaya (58%).
- Rata-rata 22% keluarga yang disurvei memiliki lahan kurang dari 0,5 hektar. Desa-desa seperti Gunungsari (48%), Bukit Makmur (31%), Tepian Buah (53%), Tumbit Dayak (26%), Labanan Jaya (58%) dan Labanan Makarti (51%) semuanya memiliki persentase lahan miskin di atas rata-rata
- Desa-desa seperti Gunungsari (13%); Bukit Makmur (10%), Long Pay (18%), Long Keluh (10%), Long Lamcin (11%), Tumbit Dayak (19%), Labanan Jaya (11%) dan Labanan Makarti (16%) keluarga miskin memiliki aset di atas rata-rata.
- Secara keseluruhan 4% rumah tangga tidak memiliki listrik. Namun lebih dari 60% rumah tangga dilaporkan memiliki akses walaupun tidak tersambung atau sistem tidak berfungsi dengan baik.

Ayap (93%), Long Oking (83%), Long Keluh (65%), Long Pelay (65%) and Long Lamcin (42%) all having more than half of household either primary education levels or below.

- Overall 22% of households in the study area indicated that they had household members that were illiterate. However a number of villages such as Bukit Makmur, Merasa, and Long Pelay all have over 30% of households containing illiterate members.
- With regard to the health status, 39% of households reported that one of their family members had suffered from acute sickness in the last 12 months, and 8% of households surveyed said that they did not have access to medical treatment.
- On average, 63% of households consume protein less than 2 times per week.

Livelihoods

- The study confirmed the findings from previous researchers that there are three distinct livelihood system in the study area, that are primarily based on upland agriculture and forest production, and exhibit various combinations of two predominant 'farming systems' these being Ladang and Kebun systems. The three predominant systems in the study area are:
 - i. Subsistence (Ladang) agricultural system: primarily swidden cultivators that live in remote locations, far from markets, with low cash income, and where rice is produced primarily for subsistence purposes;
 - ii. Diversified agroforestry (Kebun) system: primarily communities who specialize in agroforestry (intercropping of upland food crops with tree crops), and the collection of Eaglewood or 'gaharu' as it is known locally, and who achieve high cash incomes from its sale; and

- Pendidikan dan melek aksara juga terlihat sebagai penyebab utama kerentanan kemiskinan. Berdasarkan data survei, 38% kepala keluarga memiliki pendidikan dasar atau lebih rendah, dimana desa Long Ayap (93%), Long Oking (83%), Long Keluh (65%), Long Pelay (65%) dan Long Lamcin (42%) lebih dari setengah dari anggota keluarga memiliki pendidikan dasar atau lebih rendah.
- Lebih dari 22% keluarga di wilayah studi diindikasikan memiliki anggota keluarga yang buta aksara. Desa-desa seperti Bukit Makmur, Merasa, dan Long Pelay memiliki tingkat buta aksara lebih dari 30%.
- Berkaitan dengan status kesehatan, 39% keluarga dilaporkan setidaknya satu dari anggota keluarga mereka mengidap penyakit akut dalam 12 bulan terakhir. Dan 8% keluarga yang disurvei mengatakan mereka tidak memiliki akses terhadap penanganan medis.
- Rata-rata 63% keluarga di wilayah studi mengkonsumsi protein kurang dari 2 kali per minggu.

Penghidupan

- Studi ini menemukan dari peneliti terdahulu bahwa terdapat tiga sistem penghidupan yang berbeda di wilayah studi. Terutama berbasis produksi kehutanan dan pertanian dataran tinggi, dan memperlihatkan berbagai kombinasi dari dua 'sistem pertanian' utama menjadi sistem Ladang dan Kebun. Terdapat tiga sistem utama di wilayah studi:
 - i. Sistem Pertanian (Ladang) Subsisten: terutama perladangan gilir balik yang hidup di lokasi terpencil, jauh dari pasar, dengan pendapatan tunai yang rendah, dan dimana produksi pada terutama digunakan untuk tujuan subsisten;
 - ii. Sistem Wanatani (kebun) Terdiversifikasi: terutama masyarakat yang khusus dalam wanatani (tumpangsari tanaman pangan dataran tinggi dengan pohon), dan

- iii. Diversified market-based system: dominated by mixed communities with access to commercial markets, and high off-farm activities, low forest product cash income, and high rice production.
- All three of the livelihood systems outlined above are based on dryland rice cultivation (Ladang) and forest resource use and exploitation (Kebun) for subsistence purposes (to a greater or lesser degree), and incorporate six main land use types in the survey area, these being: dryland fields; rain-fed paddy; horticulture and fruits; smallholder plantation forests (pepper and oil palm); production forest ('gaharu' collection etc.); and agroforestry - which is a fruit based system where farmers plant a combination of crops (such as cassava, maize, beans, chili and vegetables) and fruit trees (rattan, coffee and cacao) in logged over forest between remnant trees of low commercial value.
 - As you would expect the subsistence livelihood system was found to be the most vulnerable system, followed by agroforestry and then the diversified system.
 - The study also found that the majority of villages in the study practiced swidden agriculture, and hence is considered to be most vulnerable in terms of exposure to climate change impacts.
 - Only five villages are actively involved in agroforestry, these being Long Ayan; Merasa; Long Keluh; Long Pelay; and Tumbit Dayak. However it is also clear that villages practicing agroforestry achieve higher income outcomes than subsistence based system—and contributes significantly to income generation in the diversified market-based system—making up 19% of household occupations and contributing 11% to overall income. It is clear that agroforestry plays an important and continuing role in the market based system, and is an important transitional step in moving from a traditional subsistence system to a more diverse and productive market based system. Currently agroforestry only contributes 11% of income generated in the subsistence system as opposed to 25% in the agroforestry system—indicating
- mengumpulkan gaharu dan mendapatkan penghasilan tunai dari penjualannya;
- iii. Sistem berbasis pasar terdiversifikasi: didominasi oleh masyarakat campuran dengan akses ke pasar komersial, dan kegiatan non perladangan, pendapatan dari hasil hutan yang rendah, serta produksi padi yang tinggi.
- Ketiga sistem penghidupan di atas didasarkan pada penanaman padi lahan kering (ladang) dan penggunaan serta eksploitasi sumberdaya hutan (kebun) untuk tujuan-tujuan subsisten (pada derajat yang lebih besar atau lebih kecil), dan menggabungkan enam tipe lahan utama di wilayah survei menjadi: ladang lahan kering, padi sawah, hortikultura dan buah-buahan, perkebunan skala kecil (lada dan kelapa sawit); hasil hutan (pengumpulan gaharu, dsb) serta wanatani- dengan sistem berbasis buah dimana petani menanam kombinasi palawija (seperti singkong, jagung, kacang, lombok dan sayur-sayuran) serta pohon buah-buahan (rotan, kopi, dan kakao) di wilayah hutan bekas tebangan di antara pohon sisa yang bernilai komersial rendah.
 - Seperti sudah diduga sistem mata pencaharian subsisten merupakan sistem yang paling rentan, diikuti oleh wanatani dan kemudian sistem diversifikasi.
 - Studi ini juga menemukan bahwa sebagian besar desa di studi ini melakukan perladangan gilir balik, dan karenanya dianggap paling rentan terhadap dampak perubahan iklim
 - Hanya lima desa yang terlibat secara aktif dalam wanatani meliputi Long Ayan; Merasa; Long Keluh; Long Pelay; dan Tumbit Dayak. Namun juga jelas bahwa desa yang menerapkan wanatani mencapai hasil pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem berbasis subsisten - dan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pendapatan dalam sistem berbasis diversifikasi pasar - membuat naik 19% dari pekerjaan rumah tangga dan memberikan kontribusi 11% terhadap pendapatan keseluruhan. Jelaslah bahwa wanatani memainkan peran penting dan berkelanjutan dalam sistem berbasis pasar,

that there is considerable potential to enhance the productivity of the subsistence system through the introduction of more diversified agroforestry practices.

- The primary drivers of livelihood vulnerability are income contribution from agriculture and forestry, access to markets and knowledge. The primary source of income for all three livelihood systems is from subsistence agriculture.
- A high percentage of households have off-farm activities as additional source of income (such as wages, day labor etc.) as well as logging, gaharu collection and alluvial gold mining.
- The study also found that most villages have sufficient land to allow for the expansion of agriculture and forestry pursuits. However, rain-fed paddy is the only intensive crop-based systems found in the area, and the level of production from this system is very much constrained by labor availability and access to market. The forest-based or forest reliant systems provide more suitable alternative for improving income and livelihoods.
- In addition to this all the tree-based alternatives currently available in the area such as rubber, eagle wood, coffee, cocoa etc. appear to be agronomically sustainable, profitable and suitable for consideration into the current agricultural system.
- Villages that have access to high value forest resources are more likely to practice agroforestry, and villages with good access to markets develop a more diversified livelihood system incorporating trading and off farm services and labor.

dan merupakan langkah penting dalam transisi bergerak dari sistem subsisten tradisional ke sistem berbasis pasar produktif dan yang lebih beragam. Saat wanatani hanya memberikan kontribusi 11% dari pendapatan yang dihasilkan dalam sistem subsisten dibandingkan dengan 25% dalam sistem agroforestri - menunjukkan bahwa ada potensi besar untuk meningkatkan produktivitas dari sistem subsisten melalui pengenalan praktek wanatani lebih beragam.

- Penyebab utama kerentanan penghidupan adalah kontribusi penghasilan dari pertanian dan kehutanan, akses terhadap pasar dan pengetahuan. Sumber utama pendapatan untuk ketiga sistem penghidupan berasal dari pertanian subsisten.
- Persentasi rumah tangga yang memiliki kegiatan non perladangan sebagai sumber pendapatan (seperti upah, buruh harian, dsb), demikian pula kegiatan pembalakan, pengumpulan gaharu dan pertambangan emas cukuplah tinggi.
- Studi ini juga menemukan bahwa sebagian besar desa memiliki lahan yang cukup untuk memungkinkan perluasan pertanian dan kehutanan. Namun, sawah tadah hujan merupakan satu-satunya sistem berbasis tanaman intensif yang ditemukan di daerah tersebut, dan tingkat produksi dari sistem ini sangat dibatasi oleh ketersediaan tenaga kerja dan akses ke pasar. Sistem berbasis hutan atau tergantung hutan memberikan alternatif yang lebih cocok untuk meningkatkan pendapatan dan penghidupan.
- Lebih dari itu, seluruh alternatif berbasis pohon yang ada saat ini di wilayah studi seperti karet, gaharu, kopi, kakao, dsb tampaknya berkesinambungan secara agronomi, menguntungkan dan sesuai untuk dipertimbangkan dalam sistem pertanian tertentu.
- Desa-desa yang memiliki akses terhadap sumberdaya hutan yang bernilai tinggi lebih memungkinkan menerapkan sistem wanatani, dan desa-desa dengan akses ke pasar yang lebih baik mengembangkan sistem penghidupan yang lebih beragam dengan mengembangkan perdagangan, jasa layanan non perladangan serta perburuhan.

Isolation and Access

- Access to market was found to be a significant factor driving livelihood vulnerability. Only 3 out of the 16 villages reported selling products into larger markets in the sub-district, due to distance, travel times, cost and road condition. However, many households trade through their local village ‘kampung’ market, and a small number sell out of their home kiosk or ‘rumah’.
- The lack of access to knowledge, information and training extension services was also found to be a compounding factor driving livelihood vulnerability, and this contributes to the lack of capacity to adapt and modify livelihood strategies in response to change.

B. Vulnerable Communities

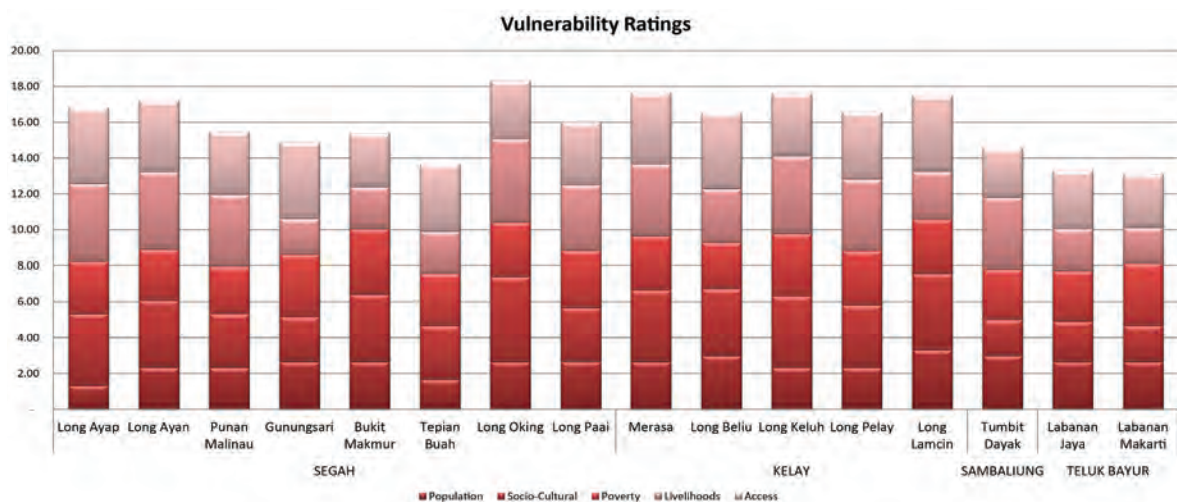
The results from this study clearly demonstrate that different geographic areas, communities and social groups are more or less vulnerable to specific stresses and shocks. However it is also clear that these vulnerabilities arise from a combination reasons such as population, poverty, livelihoods and social characteristics, and cannot be directly attributed to a single factor such as income.

Keterpencilan dan Akses

- Akses ke pasar merupakan faktor penyebab kerentanan penghidupan yang signifikan. Hanya 3 dari 16 desa dilaporkan menjual produk-produk ke pasar yang lebih besar di kecamatan, diakibatkan jarak, waktu tempuh, biaya dan kondisi jalan. Namun, banyak keluarga yang berdagang melalui pasar ‘kampung di desa mereka dan sejumlah kecil keluarga menjual di kios rumah mereka.
- Kurangnya akses pengetahuan, informasi dan layanan penyuluhan serta pelatihan juga merupakan faktor penyebab kerentanan penghidupan lainnya, dan hal ini berkontribusi pada kurangnya kapasitas menyesuaikan dan memodifikasi strategi penghidupan yang tanggap terhadap perubahan.

B. Kerentanaan Masyarakat

Hasil dari studi ini jelas menunjukkan wilayah geografi, masyarakat dan kelompok sosial yang berbeda memiliki kerentanan lebih atau kurang terhadap tekanan atau guncangan tertentu. Namun demikian jelas pula bahwa kerentanan tersebut timbul dari kombinasi beberapa alasan seperti populasi, kemiskinan, penghidupan, karakteristik sosial, dan tidak dapat secara langsung ditunjukkan pada satu faktor seperti penghasilan/pendapatan.



Source: Household Survey

Figure 37. Village vulnerability ratings

Sumber: Survei Rumah Tangga

Gambar 37. Tingkat kerentanan desa

Figure 37 provides a summary of the collective vulnerability of each village across all five indices. Vulnerability was ranked out of 5 for each area, and the total ranking is out a total score of 25.

All the villages in the survey area were found to be highly vulnerable, with the exception of Gunungsari, Tepian Buah, Tumbit Dayak, Labanan Jaya and Labanan Makarti which were moderately vulnerable. The most vulnerable villages were Long Oking, Merasa, Long Keluh and Long Lamcin.

Comparison of the rankings for the different ethnicities also showed that there are clear disparities in terms of vulnerabilities between different ethnic groups, and may be driven by gender inequality and differences in participation and decision making. Indeed, the data and analysis indicates that the differences in vulnerability for ethnic minority communities in the study area are most likely due to a combination of factors, including inequalities in education and the different roles of men and women in both the household and community, and their respective responsibilities, decision-making powers and participation in village leadership.

C. Implications for the FORCLIME Programme

Results from the study indicate that broad-based agricultural growth is the key means by which Berau can enhance livelihoods and reduce the incidence of poverty. More specifically, within the agricultural sector, growth in agroforestry and livestock production systems should be given priority because of their superior capacity to contribute improved income generation to poverty reduction.

Increasing the diversity and the intensity of all three livelihood systems would significantly help to build resilience and reduce vulnerability; achieving this goal, however, depends on reducing the productivity gap between the traditional swidden based agricultural system and a more modern agroforestry technologies adopted in other parts of the country to date. Achieving sustainable agricultural growth and livelihood improvements will also require supporting investments in transportation and other market conditions.

Gambar 37 menggambarkan ringkasan kerentanan kolektif untuk setiap desa berdasarkan lima indikator. Kerentanan di setiap daerah diberi peringkat 5 dan total peringkat di seluruh area adalah 25.

Seluruh desa yang disurvei memiliki tingkat kerentanan yang tinggi, terkecuali Gunungsari, Tepian Buah, Tumbit Dayak, Labanan Jaya dan Labanan Makarti dimana tingkat kerentanannya sedang. Desa Long Oking, Merasa, Long Keluh dan Long Lamcin, adalah desa-desa yang paling rentan.

Dengan membandingkan peringkat bagi suku-suku yang berbeda menunjukkan perbedaan yang jelas dalam hal tingkat kerentanan antara kelompok etnis yang berbeda, dan bisa jadi disebabkan oleh ketidaksetaraan gender dan perbedaan dalam partisipasi serta pengambilan keputusan. Tentunya, data dan analisis menunjukkan perbedaan kerentanan pada kelompok masyarakat minoritas di wilayah studi sepertinya diakibatkan oleh kombinasi faktor-faktor seperti ketidaksetaraan dalam pendidikan, dan perbedaan peran antara pria dan wanita baik dalam rumah tangga maupun komunitas, serta tanggung jawab masing-masing, kekuatan pengambilan keputusan dan partisipasi dalam kepemimpinan desa.

C. Implikasi dari Program FORCLIME

Hasil dari studi mengindikasikan pertumbuhan pertanian yang luas merupakan kunci utama bagi Berau untuk meningkatkan penghidupan dan mengurangi tingkat kemiskinan. Khususnya, di sektor pertanian, pertumbuhan sistem produksi ternak dan wanatani seyogyanya diberikan prioritas karena kapasitas yang sangat besar bagi kontribusi perbaikan peningkatan pendapatan untuk mengurangi kemiskinan.

Meningkatkan diversitas dan intensitas ketiga sistem penghidupan akan membantu secara signifikan membangun ketahanan dan mengurangi kerentanan; mencapai tujuan ini, bagaimanapun, sangat bergantung pada pengurangan kesenjangan produktifitas antara sistem wanatani tradisional berbasis gilir balik dan teknologi wanatani modern

The study also emphasizes the need for locally differentiated strategies in response to both the Regencies size and its diverse natural resource base and economic environments. Given the acute nature of the poverty and food security challenge in these areas, however, economic growth from livelihood diversification and intensification alone most likely will not be a sufficient remedy. A balanced agroforestry growth strategy providing both increased food availability and income levels appears to be a viable option. However, market development and access should be integral to this strategy, and these initiatives should be supported by tailored, language sensitive capacity building, training and extension activities.

D. Priorities for Development Assistance

In conclusion, three priority livelihood development pathways stand out:

- i. The first livelihood development pathway is for the revitalization and diversification of the Ladang subsistence agricultural system with the aim of increase agricultural productivity – and the introduction of high value agroforestry products. With almost two-thirds of poor household heads still working in agriculture, boosting agricultural capability remains essential for broad-based poverty reduction. Our analysis shows that households working in subsistence agriculture are most likely to benefit from intensification of livestock production and diversification into higher value agroforestry production.
- ii. The second development pathway for enhanced agroforestry productivity in the Kebun agroforestry system through the introduction of new products and/or the intensification of current forest products – and specialization in high value capital intensive smallholder plantations and community managed production forest.
- iii. The third and final development pathway applies to all three livelihood systems, and that is development interventions aimed at reducing

yang diadopsi di belahan lain negara ini. Mencapai pertumbuhan pertanian yang berkelanjutan serta perbaikan penghidupan membutuhkan investasi transportasi dan kondisi pasar lainnya yang lebih mendukung.

Studi juga menekankan perlunya strategi lokal yang berbeda dalam menanggulangi luasan kabupaten dan keragaman sumberdaya alam serta ekonomi lingkungan. Mengingat keadaan yang akut dari tantangan kemiskinan dan ketahanan pangan di ketiga wilayah, bagaimanapun, pertumbuhan ekonomi dari diversifikasi dan intensifikasi penghidupan itu sendiri sepertinya bukanlah penawar yang cukup. Strategi pertumbuhan wanatani yang seimbang baik peningkatan ketersediaan pangan maupun tingkat pendapatan tampaknya menjadi opsi yang memungkinkan. Walau demikian, pengembangan dan akses pasar harus terpadu dengan strategi ini, serta inisiatif ini harus didukung sepenuhnya melalui pengembangan kapasitas dan bahasa, kegiatan pelatihan serta penyuluhan.

D. Prioritas terhadap Bantuan Pembangunan

Dalam kesimpulan, terdapat tiga prioritas jalur pembangunan penghidupan yang menonjol:

- i. Jalur pembangunan penghidupan yang pertama adalah revitalisasi dan diversifikasi sistem pertanian subsisten -ladang- yang bertujuan untuk meningkatkan produktifitas, dan memperkenalkan produk wanatani bernilai tinggi. Dengan hampir dua pertiga kepala keluarga miskin bekerja di sektor pertanian, meningkatkan kemampuan pertanian tetap merupakan hal yang penting untuk mengurangi kemiskinan skala luas. Analisis kami menunjukkan keluarga yang bekerja untuk pertanian subsisten lebih memungkinkan mendapatkan manfaat dari intensifikasi produksi ternak dan diversifikasi produksi wanatani bernilai lebih tinggi.
- ii. Jalur pembangunan yang kedua adalah dengan meningkatkan produktifitas wanatani dalam sistem kebun wanatani melalui pengenalan produk baru dan/atau intensifikasi hasil hutan yang ada- dan khususnya intensifikasi modal

the barriers to economic development derived from isolation and the lack of access to infrastructure, markets and services through the introduction of a comprehensive capacity building, training and technical extension programme. GIZ can contribute to increasing productivity and incomes through: establishing innovative farm-to-market initiatives; introducing small business management training focusing on women's groups; encouraging and supporting diversification into higher value-added and more durable crops and products that are more suited for storage and transportation to market; working with the private sector to establish more secure markets and better terms of trade; boosting expenditure on agricultural and agroforestry training; and redesigning and investing in the decentralized extension service to allow for greater penetration and coverage. These efforts to improve productivity should also include development of better marketing and information systems for rural-based businesses. Efforts to speed up land use planning and more broadly ensure appropriate forms of secure tenure at the village level will also help.

bernilai tinggi bagi penanaman petani serta pengelolaan hutan produksi oleh masyarakat.

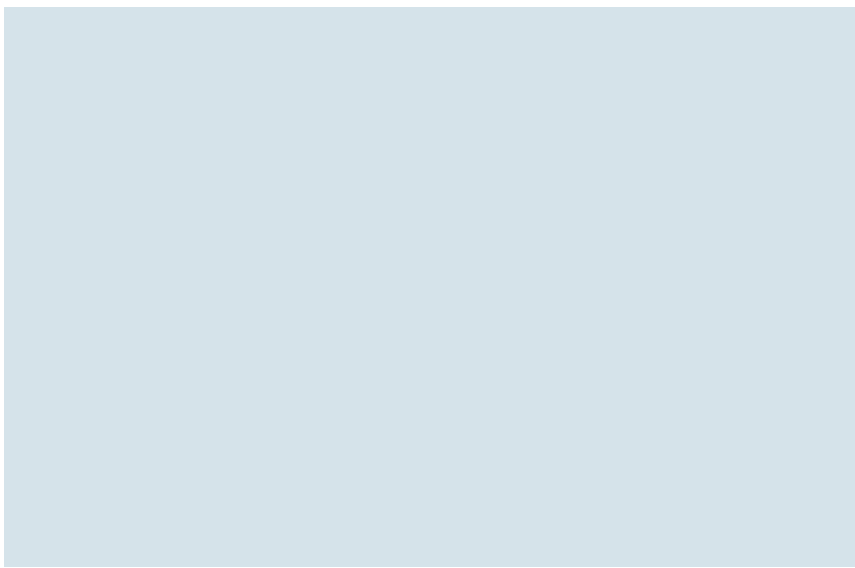
- iii. Yang ketiga dan jalur pembangunan yang terakhir berlaku untuk ketiga sistem penghidupan, dan intervensi pembangunan yang bertujuan mengurangi penghalang pembangunan ekonomi yang disebabkan oleh keterisolasian dan kurangnya akses pada infrastruktur, pasar serta jasa layanan melalui pengenalan pengembangan kapasitas yang menyeluruh, program pelatihan dan penyuluhan teknis. GIZ bisa berkontribusi meningkatkan produktifitas dan pendapatan melalui: pengembangan pertanian inovatif menuju inisiatif pasar; pengenalan pelatihan pengelolaan bisnis skala kecil yang menitikberatkan pada kelompok wanita; mendorong dan mendukung diversifikasi menuju nilai tambah yang lebih tinggi dan tanaman yang lebih tahan lama serta produk yang sesuai untuk penyimpanan dan transportasi ke pasar; bekerja di sektor swasta untuk membangun pasar yang lebih tahan dan perdagangan yang lebih baik; meningkatkan pembelanjaan pada pelatihan wanatani dan pertanian; serta perancangan ulang dan investasi dalam jasa layanan penyuluhan terdesentralisasi yang memungkinkan penetrasi serta cakupan yang lebih luas. Upaya-upaya untuk memperbaiki produktifitas ini sepatutnya termasuk pembangunan sistem informasi dan pemasaran yang lebih baik bagi bisnis di pedesaan. Upaya untuk mempercepat perencanaan penggunaan lahan dan lebih luas lagi meyakinkan bentuk-bentuk yang sesuai bagi kepastian lahan di tingkat desa juga akan sangat membantu.

References | Daftar Pustaka

- Antonia Soriente University of Naples 'L'Orientale' and Max Planck. Kalimantan languages: An overview of current research and documentation. Institute for Evolutionary Anthropology Kazuya Inagaki JSPS Research Fellow (Kyoto University)
- Baker J (2000): Evaluating Impact of Development Projects on Poverty – A Handbook for Practitioners, Directions and Development Series, Washington DC, World Bank
- Barr, C., Wollenberg, E., Limberg, G., Anau, N., Iwan, R., Sudana, I.M., Moeliono, M. and Djogo, T. (2001). The Impacts of Decentralization on Forests and Forest-Dependent Communities in Malinau District, East Kalimantan. Case Studies on Decentralization and Forests in Indonesia. Case Study 3. CIFOR, Bogor, Indonesia. pp. 61.
- Basuki, I and Sheil, D. 2005. Local Perspectives of Forest Landscapes. A Preliminary Evaluation of Land and Soils, and their Importance in Malinau, East Kalimantan, Indonesia. CIFOR. Bogor. Indonesia
- Campbell, B.M., Gunarso, P., Kartawinata, K., Levang, P., Rhee, S., Sheil D., Sist Pand E. Wollenberg 'Empowering Forest Dwellers and Managing Forests More Sustainably in the Landscapes of Borneo'
- CIFOR (2002). Forest, Science and Sustainability: The Bulungan Model Forest. Technical Report, Phase I 1997-2001 ITTO Project PD 12/97 REV. 1 (F). CIFOR, Bogor, Indonesia. pp. 167.
- De Jong, W., M. van Noordwijk, M. Sirait, N. Liswanti, and S. Suyanto. 2001. Farming secondary forests in Indonesia. *J. Trop. For. Sci.* 13:705–726.
- Elmhirst, R. 1997. Gender, environmental and culture: A political ecology of transmigration in Indonesia. Ph.D. diss. Environment Dep., Wye College, UK.
- Fay, C., H. de Foresta, M. Sarait, and T.P. Tomich. 1998. A policy breakthrough for Indonesian farmers in the Krui damar agroforests. *Agrofor. Today* 10 (2):25–26.
- Hadi, P.U., V.T. Manurung, and B.M. Purnama. 1997. General socio-economic features of the slash-and-burn cultivator in north Lampung and Bungo Tebo. pp. 191–229. In M. Van Noordwijk, T.P. Tomich, D.P. Garrity, and A.M. Fagi (eds.) *Alternatives to Slash-and-Burn research in Indonesia*, Rep. no 6. ASB–Indonesia.
- Jefferson, Fox and Kristianus. Forest-dweller demographics in West Kalimantan, Indonesia Research Program, East-West Center, 1601 East-West Road, Honolulu, Hawaii 96848-1601, USA and 2 Pansur Kasih, JL Selat Sumba III, Pontianak 78061, West Kalimantan. Indonesia.
- Ketterings, Q.M., T. Wibowo, M. Van Noordwijk, and E. Penot. 1999. Farmers' perceptions on slash-and-burn as land clearing method for small-scale rubber producers in Sepunggur, Jambi province, Sumatra, Indonesia. *For. Ecol. Manage.* 120:157–169.
- Levang, P., Dounias, E. and Sitorus, S. (2003). "Out of the forest, out of poverty?" Paper presented at the Conference on Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity, 19-23 May 2003. Bonn, Germany. pp. 30.
- MacKinnon, J. 1982. National conservation plan for Indonesia, Vol. II. Sumatra. FAO, Bogor, Indonesia.

- Michon, G., and H. de Foresta. 1995. The Indonesian agroforest model: Forest resource management and biodiversity conservation. pp. 90–106. In P. Halladay and D.A. Gilmour (eds.) *Conserving biodiversity outside protected areas: The role of traditional agro-ecosystems*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Moeliono, M., Limberg, G., Gönner, C, Wollenberg, E. and Iwan, R. The ‘Towards Wellbeing Monitoring Poverty in Malinau, Indonesia’ study (2007) Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonesia.
- Murdiyarso, D., K. Hairiah, Y.A. Husin, and U.R. Wasrin. 1997. Greenhouse gas emission and carbon balance in slash-and-burn practices. pp. 35–58. In M. Van Noordwijk, T.P. Tomich, D.P. Garrity, and A.M. Fagi (eds.) *Alternatives to Slash-and-Burn Research in Indonesia*. Rep. no. 6. ASB–Indonesia, Bogor.
- Rhee, S. (2003). De facto decentralization and community conflicts in East Kalimantan, Indonesia: Explanations from local history and implications for community forestry. In *The Political Ecology of Tropical Forests in Southeast Asia: Historical Perspectives*. Edited by K. Abe, W. de Jong, and L. Tuck-Po. Trans Pacific Press and Kyoto University Press, Melbourne and Kyoto.
- Sayer, J and Campbell, B. (2003). *The Science of Sustainable Development: local livelihoods and the global environment*. Cambridge. University Press, Cambridge.
- Sellato, B. (2001). Forest, resources and people in Bulungan: elements for a history of settlement, trade and social dynamics in Borneo, 1880-2000. CIFOR, Bogor, Indonesia. pp. 183.
- Sheil, D., Liswanti, N., van Heist, M., Basuki, I., Syaefuddin, Samsedin, I., Rukmiyati, Agung, M. and Sardjono. (2003). Local priorities and biodiversity. *Tropical Forest Update* 13(1): 16-18.
- Sist, P., Nolan, T., Bertault, J-G. and Dykstra, D. (1998a). Harvesting intensity versus sustainability in Indonesia. *Forest Ecology and Management* 108: 251-260.
- Sist, P., Dykstra, D.P. and Fimbel, R. (1998b). Reduced Impact Logging guidelines for research projects undertaken by CIFOR and its research partners in Indonesia. CIFOR Occasional Paper No. 15, CIFOR, Bogor, Indonesia. pp. 19.
- Sist, P., Fimbel, R., Sheil, D., Nasi, R. and Chevallier, M-H. (2003). Towards sustainable management of mixed dipterocarp forests of South East Asia: moving beyond minimum diameter cutting limits. *Environmental Conservation* (in press) Wollenberg, E., Edmunds, D. and Buck, L. (2000). Using scenarios to make decisions about the future: anticipatory learning for the adaptive co-management of community forests. *Landscape and Urban Planning* 47(1): 65-77.
- Suwarno, A. and Campbell B. *Modeling the Dynamics of Landscapes and Livelihoods in Malinau District, Indonesia* 1Centre for International Forestry Research (CIFOR), 2CIFOR and Charles Darwin University, E-Mail: a.suwarno@cgiar.org
- Tomich, T.P., M. van Noordwijk, S. Budidarsono, A. Gillison, T. Kusumanto, D. Murdiyarso, et al. 1998. *Alternatives to Slash-and-Burn in Indonesia*. Summary report and synthesis of phase II. ASB, icraf, Nairobi.
- Tomich, T.P., M. van Noordwijk, S. Budidarsono, A. Gillison, T. Kusumanto, D. Murdiyarso, et al. 2001. Agricultural intensification, deforestation and the environment: Assessing tradeoffs in Sumatra, Indonesia. pp. 221–244. In D. Lee and C. Barrett (eds.) *Tradeoffs or synergies? Agricultural intensification, economic development and the environment*. CAB Int., Wallingford, UK.

- van Noordwijk, M., T.P. Tomich, R. Winahyu, D. Murdiyarso, S. Suyanto, S. Partoharjono, et al. (eds.). 1995. *Alternatives to Slash-and-Burn in Indonesia: Summary report of phase 1*. ASB–Indonesia Rep. No. 4. ASB–Indonesia Consortium and icraf, Bogor, Indonesia.
- van Noordwijk, M., S.E. Williams, and B. Verbist (eds.). 2001. *Toward integrated natural resource management in forest margins of the humid tropics: Local action and global concerns*. ASB Lecture Notes 1–12. ICRAF, Bogor, Indonesia.
- Van Schaik, C.P., and M. van Noordwijk. 2002. *Agroforestry and biodiversity: Are they compatible?* pp. 37–48. In S.M. Sitompul and S.R. Utami (eds.) *Akar Pertanian Sehat: Konsep dan Pemikiran*. Biol. Manage. of Soil Fert., Brawijaya Univ., Malang, Indonesia.
- Yasmi, Y. (2003). *Understanding conflict in the co-management of forests: the case of Bulungan Research Forest*. *International Forestry Research* 5: 38-44.



Appendices | Lampiran

Appendix 1: Baseline Data Tables

Lampiran 1: Tabel-tabel Data Rona Awal

1. Baseline Population and Demographics Data

1. Data rona awal populasi dan demografi

Village Desa	Population Populasi	Number of Households Jumlah Rumah Tangga	Ave No Families / Household Rerata Jumlah Keluarga / Rumah Tangga	Ave Family Size Rerata Jumlah Keluarga	% Male Head of Households % Pria Kepala Keluarga	Gender balance (%women) Keseimbangan Gender (% wanita)	Age structure (% < 17 years) Struktur Usia (% < 17 thn)
Segah Sub-District /Kecamatan Segah							
Long Ayap	147	57	1.00	3.79	100%	55%	15%
Long Ayan	531	128	1.16	5.00	100%	51%	60%
Punan Malinau	682	150	1.11	4.95	100%	51%	48%
Gunungsari	1,726	392	1.25	4.28	87%	43%	48%
Bukit Makmur	985	211	1.26	4.85	100%	45%	64%
Tepian Buah	697	162	1.79	4.62	91%	49%	46%
Long Oking	141	53	1.06	3.50	100%	47%	41%
Long Paai	276	83	1.61	5.97	100%	49%	26%
Kelay Sub-District /Kecamatan Kelay							
Merasa	734	181	1.61	5.97	97%	45%	42%
Long Beliu	892	276	1.27	5.00	95%	46%	74%
Long Keluh	155	34	1.15	4.65	100%	47%	47%
Long Pelay	100	22	1.00	4.50	95%	46%	61%
Long Lamcin	122	26	1.16	5.16	100%	50%	52%
Sambaliung Sub-District/ Kecamatan Sambaliung							
Tumbit Dayak	1,206	289	1.16	4.55	98%	49%	56%
Teluk Bayur Sub-District /Kecamatan Teluk Bayur							
Labanan Jaya	1778	429	1.16	4.32	91%	47%	56%
Labanan Makarti	1119	355	1.24	4.16	73%	43%	62%

2. Baseline Poverty Data

2. Data rona awal kemiskinan

Village <i>Desa</i>	Ave Monthly Income <i>Rerata Pendapatan Bulanan</i>	% Houses below 40 m ² <i>% Rumah < 40 m²</i>	% Houses below Standard <i>% Rumah Dibawah Standar</i>	No Assets above Rp 500,000 <i>Jumlah asset > Rp. 500.000</i>	% Households with Limited Access to Electricity <i>% Rumah Tangga dengan Akses Listrik Terbatas</i>	Consume protein <2/week <i>Konsumsi Protein <2/minggu</i>	Primary Education or below <i>Pendidikan Dasar atau dibawah</i>
Segah Sub-District/Kecamatan Segah							
Long Ayap	839,286	100%	0%	7%	100%	100%	93%
Long Ayan	955,263	37%	11%	5%	100%	95%	37%
Punan Malinau	968,553	16%	0%	5%	100%	79%	32%
Gunungsari	3,800,813	20%	35%	13%	55%	38%	28%
Bukit Makmur	3,429,220	26%	38%	10%	100%	73%	31%
Tepian Buah	5,004,657	21%	24%	6%	35%	33%	3%
Long Oking	468,241	78%	6%	67%	100%	100%	89%
Long Paai	1,357,157	6%	12%	18%	100%	94%	47%
Kelay Sub-District/Kecamatan Kelay							
Merasa	1,217,799	6%	11%	8%	39%	81%	14%
Long Beliu	6,814,592	11%	27%	8%	100%	57%	16%
Long Keluh	2,913,300	45%	70%	10%	100%	60%	65%
Long Pelay	2,991,419	40%	30%	30%	100%	30%	65%
Long Lamcin	5,808,991	21%	26%	47%	100%	42%	42%
Sambaliung Sub-District/Kecamatan Sambaliung							
Tumbit Dayak	1,666,651	27%	18%	24%	8%	39%	19%
Teluk Bayur Sub-District/Kecamatan Teluk Bayur							
Labanan Jaya	3,228,334	11%	17%	11%	5%	33%	11%
Labanan Makarti	2,480,763	13%	16%	16%	4%	49%	33%

3. Baseline Livelihood Data

3. Data rona awal mata pencaharian

Village <i>Desa</i>	Land Ownership <i>Pemilikan Laban</i>	% with Land less than 0.5 Ha. <i>% laban < 0.5 Ha.</i>	Total Household Income <i>Total Pendapatan Rumah Tangga</i>	Cash Income % <i>Penghasilan Tunai %</i>	Imputed Subsistence Income (%) <i>Penghasilan subsisten yg diperhitungkan (%)</i>	Agricultural Contribution (%) <i>Kontribusi Pertanian (%)</i>	Off-Farm Contribution (%) <i>Kontribusi Pekerjaan Non Pertanian (%)</i>
Segah Sub-District/Kecamatan Segah							
Long Ayap	79%	0%	10,071,429	12%	88%	12%	0%
Long Ayan	95%	16%	11,463,158	22%	41%	22%	37%
Punan Malinau	89%	5%	11,622,632	10%	85%	10%	4%
Gunungsari	38%	48%	45,609,750	6%	16%	5%	78%
Bakit Makmur	49%	31%	41,150,643	12%	26%	2%	62%
Tepian Buah	50%	53%	60,055,882	6%	13%	5%	81%
Long Oking	100%	0%	5,618,889	20%	60%	20%	20%
Long Paai	88%	18%	16,285,882	7%	60%	7%	33%
Kelay Sub-District/Kecamatan Kelay							
Merasa	92%	3%	14,613,583	39%	35%	39%	26%
Long Beliu	81%	19%	81,775,108	6%	12%	6%	82%
Long Keluh	90%	10%	34,959,600	30%	23%	30%	47%
Long Pelay	100%	0%	35,897,024	18%	19%	18%	63%
Long Lamcin	84%	11%	69,707,895	6%	7%	6%	87%
Sambaliung Sub-District/Kecamatan Sambaliung							
Tumbit Dayak	84%	26%	19,999,806	19%	49%	16%	32%
Teluk Bayur Sub-District/Kecamatan Teluk Bayur							
Labanan Jaya	58%	58%	38,740,013	17%	24%	5%	59%
Labanan Makarti	87%	51%	29,769,156	16%	43%	5%	41%

4. Baseline Forest Knowledge & Use Data

4. Data rona awal pengetahuan penggunaan hutan

Village <i>Desa</i>	Households Benefiting from Forestry <i>Rumah Tangga yg Mendapat Keuntungan dari Kehutanan</i>	Knowledge of Forest Use <i>Pengetahuan Penggunaan Hutan</i>	Limited Access to Extension Services <i>Keterbatasan Akses pada Jasa Penyuluhan</i>	Selling Timber Commercially <i>Penjualan Kayu secara Komersial</i>	Timber for Household Use <i>Kayu Penggunaan Rumah Tangga</i>	Forest Use for Fuelwood <i>Penggunaan Hutan untuk Kayu Bakar</i>	NTFP Use <i>Penggunaan HHBK</i>
Segah Sub-District/Kecamatan Segah							
Long Ayap	36%	29%	100%	0%	79%	100%	11%
Long Ayan	63%	47%	83%	11%	79%	100%	7%
Punan Malinau	68%	63%	78%	0%	95%	100%	0%
Gunungsari	28%	20%	80%	8%	33%	60%	15%
Bakit Makmur	33%	41%	26%	23%	38%	95%	9%
Tepian Buah	24%	32%	52%	6%	24%	56%	22%
Long Oking	67%	61%	94%	0%	94%	100%	11%
Long Paai	47%	47%	53%	0%	76%	88%	14%
Kelay Sub-District/Kecamatan Kelay							
Merasa	97%	22%	58%	3%	44%	94%	34%
Long Beliu	97%	5%	43%	0%	32%	73%	16%
Long Keluh	90%	25%	5%	0%	55%	95%	15%
Long Pelay	100%	5%	10%	0%	55%	70%	36%
Long Lamcin	100%	0%	47%	0%	47%	63%	19%
Sambaliung Sub-District/Kecamatan Sambaliung							
Tumbit Dayak	100%	29%	8%	3%	24%	76%	0%
Teluk Bayur Sub-District/Kecamatan Teluk Bayur							
Labanan Jaya	78%	36%	23%	1%	17%	46%	3%
Labanan Makarti	62%	33%	36%	7%	31%	31%	20%

Appendix 2: Nested Sphere of Poverty (NESP) Approach

Lampiran 2: Pendekatan Nested Sphere of Poverty (NESP)

Monitoring wellbeing using Nested Sphere of Poverty (NESP) approach

1. Definition

NESP is an approach to monitor wellbeing that has been developed by CIFOR since 2007. This approach defines poverty as: “a situation in which an individual or a household has difficulty fulfilling its basic needs, lacks opportunities provided by an enabling environment to sustainably improve its wellbeing or is vulnerable to losing its current standard of living.” (Ade Cahyat, Christian Gonner and Michaela Haug, 2007). Based on the definition, poverty is measured not only in terms of basic needs fulfilment, but also in terms of its enabling environment.

In NESP, indicators of wellbeing are developed based on local contexts. The indicators are:

1. Subjective wellbeing
2. Core wellbeing (basic needs such as: material wealth, knowledge and health)
3. Enabling environment (natural, economic, political, and social spheres; infrastructure and public service)

These indicators will be translated in the forms of questionnaires either in the formats of multiple choice and or semi-opened multiple choice.



Figure 1. Indicators of Wellbeing

Pemantauan kesejahteraan dengan menggunakan pendekatan *Nested Sphere of Poverty* (NESP)

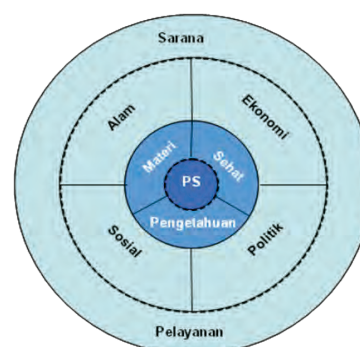
1. Pengertian

NESP merupakan suatu pendekatan dalam pemantauan kesejahteraan yang dikembangkan oleh CIFOR sejak tahun 2007. Dalam hal ini kemiskinan didefinisikan sebagai: “suatu situasi dimana seseorang atau rumah tangga mengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan dasar, sementara lingkungan pendukungnya kurang memberikan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkelanjutan atau untuk keluar dari kerentanan” (Ade Cahyat, Christian Gonner and Michaela Haug, 2007). Dari definisi tersebut, kemiskinan diukur tidak hanya dari aspek pemenuhan kebutuhan dasar, namun juga memperhatikan aspek lingkungan pendukungnya.

Dalam NESP ini, indikator kesejahteraan disusun berdasarkan konteks local. Indikator-indikator yang disusun tersebut mencakup:

1. Kesejahteraan Subyektif (subjective well being)
2. Kesejahteraan inti (kebutuhan dasar seperti kekayaan materi, pengetahuan dan kesehatan)
3. Lingkungan pendukung (alam, ekonomi, politik, social dan infrastuktur & pelayanan)


Indikator-indikator tersebut nantinya diterjemahkan dalam bentuk kuesioner dengan pilihan ganda ataupun pilihan ganda semi terbuka.



Gambar 1. Indikator Kesejahteraan

Data collection is conducted through guided interviews using questionnaires. The data is processed using such statistical software as SPSS. The data processing can be done for each dimension (feelings of subjective wellbeing; health, knowledge, and material wealth, economic, political and social and natural spheres, and infrastructure and public services). It can also be done for each group of dimension (subjective feeling, core wellbeing and enabling environment) or the whole aggregate. The data processing can also be conducted using a village, a sub-district or even a district as a unit of analysis. In this research, most of the NESP data was analyzed using dimensional group and village as a unit. .

The results of statistical analysis can be presented either in the numerical or 'color' categories. The colors used here are:

 = Red for critical (*tidak sejahtera* or poor)

 = Yellow for medium

 = Green for good or well-off (*sejahtera*)

The result of this analysis can be compared from time to time to monitor the community's wellbeing.

Penggalan data dilakukan dengan wawancara terpandu (*interview guide*) dengan menggunakan kuesioner. Hasil interview dengan menggunakan kuesioner ini kemudian diolah dengan menggunakan program statistik seperti SPSS. Pengolahan data ini bisa dilakukan untuk per dimensi (perasaan sejahtera subyektif, kesehatan, pengetahuan, kesejahteraan materi, lingkungan ekonomi, lingkungan politik, lingkungan social, lingkungan alam dan infrastruktur dan pelayanan). Selain itu bisa dilakukan pula per kelompok dimensi (perasaan subyektif, kesejahteraan inti dan lingkungan pendukung) ataupun agregat secara keseluruhan. Pengolahan data juga bisa dilakukan dalam bentuk analisis per desa, per kecamatan dan per kabupaten. Dalam penelitian ini sebagian besar data NESP di analisis per dimensi dan per desa.

Hasil analisis dengan statistik, bisa ditampilkan dalam bentuk angka numerik dan juga dalam bentuk kategori "warna". Warna yang digunakan di sini adalah:

 = Merah berarti kritis (tidak sejahtera)

 = Kuning berarti sedang

 = Hijau berarti baik atau sejahtera

Hasil analisis data ini nantinya bisa dibandingkan dari waktu ke waktu untuk dinilai tingkat perkembangannya.

2. Indicators of Wellbeing

The indicators of wellbeing used in this survey are as follows:

No.	Dimension	Indicators
1.	Subjective Wellbeing	1. Feeling of being poor
		2. Feeling of happiness
		3. Feeling of being prosperous if compared to other households
		4. The Prospect of family life in the future
2.	Health	1. Chronic disease suffered by one of the household members for the last one year.
		2. Level of the availability and quality of medical assistance and services
		3. Frequency of pregnancy examination
		4. The type of midwifery service
		5. Food sufficiency
		6. Frequency of animal protein consumption
		7. Type of source of drinking water in the household
3	Knowledge	1. The highest formal education of any member of the household
		2. The rate of dropouts in the household
		3. Illiteracy rate in the household
		4. Capability of speaking Bahasa Indonesia
		5. Alternative skills outside the agricultural sector
		6. Level of access to mass media information
4.	Material wealth	1. House condition
		2. Clothing sufficiency
		3. Asset ownership (motorcycle/motorized boat/refrigerator/chainsaw/TV)
		4. Types of lighting equipment in the household
		5. Source of energy for cooking
5.	Economic sphere	1. Purchasing power
		2. Respondents' income source
		3. Availability of respondent's fixed income
		4. Employment at the local level
		5. Saving ability
		6. Asset ownership (wet/dry rice field, garden)
6.	Political sphere	1. Level of involvement in village decision making
		2. Level of land tenure security
		3. Level of enforcement of local rules
7.	Social sphere	1. Incidence of dispute/conflict
		2. Level of trust among village members
		3. Level of mutual help in the village (gotong royong)
		4. Tolerance level to other tribes/ethnicities
		5. Tolerance to other religions
8.	Natural sphere	1. Existing natural condition in general
		2. Incidence of natural disaster
		3. Water quality in the village
		4. Availability of local endemic fauna
		5. The trend of plant and timber availability in the forest
		6. Incidence of illegal Logging

Table continued

No.	Dimension	Indicators
9.	Infrastructure and public services	1. Access to SMP (Junior High School)
		2. Teaching-learning quality at schools
		3. Quality of health services
		4. Village road condition
		5. Frequency of extension/training/assistance on enterprise development
		6. Quality of village development program implementation
		7. The quality of the implementation of PNPB Mandiri Pedesaan

2. Indikator Kesejahteraan

Indikator kesejahteraan yang dipergunakan dalam survai ini adalah sebagai berikut:

No.	Dimensi	Indicator
1.	Kesejahteraan subyektif	1. Perasaan miskin
		2. Perasaan bahagia
		3. Perasaan sejahtera atau tidak bila dibandingkan rumah tangga lain
		4. Prospek kehidupan rumah tangga di masa mendatang
2.	Kesehatan	1. Tingkat sakit parah yang diderita anggota rumah tangga selama satu tahun terakhir
		2. Tingkat ketersediaan dan kualitas bantuan dan pelayanan medis
		3. Frekuensi Pemeriksaan ibu hamil
		4. Jenis layanan pertolongan melahirkan
		5. Tingkat kecukupan pangan
		6. Frekuensi konsumsi protein hewani
		7. Jenis sumber air minum dalam rumah tangga
3	Pengetahuan	1. Tingkat pendidikan formal tertinggi anggota rumah tangga
		2. Tingkat putus sekolah dalam rumah tangga
		3. Tingkat buta huruf dalam rumah tangga
		4. Tingkat kemampuan berbahasa Indonesia
		5. Ketrampilan alternative di luar sector pertanian
		6. Tingkat ketersediaan informasi media massa
4.	Kepemilikan materi	1. Kondisi rumah
		2. Kecukupan sandang
		3. Kepemilikan asset (sepeda motor/perahu bermesin/lemari es/chainsaw/TV)
		4. Jenis alat penerangan dalam rumah tangga
		5. Jenis bahan bakar untuk memasak
5.	Lingkungan ekonomi	1. Tingkat daya beli
		2. Jenis sumber pendapatan responden
		3. Ketersediaan Pendapatan tetap responden
		4. Peluang kerja di tingkat lokal
		5. Kemampuan menabung
		6. Pemilikan asset usaha (sawah/ladang/kebun)
6.	Lingkungan Politik	1. Tingkat keterlibatan dalam pengambilan keputusan di tingkat desa
		2. Tingkat kepastian penguasaan lahan
		3. Tingkat penerapan aturan local
7.	Lingkungan Sosial	1. Frekuensi kejadian sengketa /konflik
		2. Tingkat saling percaya antar warga
		3. Tingkat gotong royong di desa
		4. Tingkat toleransi terhadap suku lain
		5. Tingkat toleransi terhadap agama lain
8.	Lingkungan Alam	1. Kondisi alam secara umum saat ini
		2. Kejadian bencana alam
		3. Kualitas air di desa
		4. Keberadaan satwa endemic local
		5. Trend Keberadaan jenis tumbuhan dan kayu di hutan
		6. Keberadaan penebangan liar

Tabel lanjutan

No.	Dimensi	Indicator
9.	Sarana dan Pelayanan	1. Aksesibilitas ke SMP
		2. Kualitas pelayanan belajar mengajar di sekolah
		3. Kualitas layanan kesehatan
		4. Kondisi jalan di desa
		5. Frekuensi penyuluhan/pelatihan/pendampingan usaha
		6. Kualitas pelaksanaan program pembangunan di desa
		7. Kualitas pelaksanaan PNPM Mandiri di desa

3. Analysis of survey data using NESP approach

3. Analisis hasil survey dengan pendekatan NESP

Village <i>Desa</i>	Subjective Feeling Index <i>Indeks PS</i>	Health Index <i>Indeks Kesehatan</i>	Knowledge Index <i>Indeks Pengetahuan</i>	Material Wealth Index <i>Indeks Kesjahteraan Materi</i>	Economic Sphere Index <i>Indeks Lingkungan Ekonomi</i>	Political Sphere Index <i>Indeks Lingkungan Politik</i>	Social Sphere Index <i>Indeks Lingkungan Sosial</i>	Natural Sphere Index <i>Indeks Lingkungan Alam</i>	Index of Infrastructure and Public Services <i>Indeks Infrastruktur dan Pelayanan</i>
Long Oking	0.578	0.306	0.454	0.403	0.403	0.787	0.867	0.940	0.107
Long Ayap	0.593	0.339	0.393	0.411	0.476	0.631	0.921	0.631	0.214
Long Ayan	0.563	0.465	0.597	0.428	0.526	0.702	0.911	0.526	0.391
Punan Malinau	0.526	0.500	0.675	0.467	0.658	0.754	0.942	0.439	0.444
Long Pay	0.582	0.382	0.603	0.500	0.603	0.765	0.935	0.632	0.269
Gunung Sari	0.438	0.315	0.527	0.475	0.446	0.333	0.718	0.317	0.386
Bukit Makmur	0.415	0.291	0.521	0.391	0.472	0.419	0.839	0.468	0.372
Tepian Buah	0.562	0.638	0.566	0.597	0.583	0.495	0.729	0.316	0.588
Merasa	0.606	0.403	0.637	0.674	0.637	0.639	0.981	0.509	0.294
Long Beliu	0.589	0.243	0.719	0.510	0.597	0.545	0.860	0.570	0.500
Long Lamcim	0.537	0.491	0.487	0.336	0.540	0.640	0.953	0.504	0.128
Long Keluh	0.500	0.446	0.446	0.375	0.463	0.567	1.000	0.529	0.118
Long Pelay	0.545	0.471	0.496	0.438	0.450	0.642	1.000	0.488	0.107
Labanan Jaya	0.583	0.509	0.644	0.653	0.487	0.742	0.656	0.549	0.481
Labanan Makarti	0.457	0.422	0.619	0.625	0.432	0.712	0.689	0.472	0.308
Tumbit Dayak	0.565	0.548	0.613	0.629	0.504	0.860	0.758	0.418	0.431

Description :

Out of 16 villages surveyed, there are several villages that bear critical dimensions. The villages of Long Oking, Long Ayap dan Gunung Sari have three critical dimensions each (in red). Bukit Makmur village has two critical dimensions. Meanwhile, the villages of Long Pay, Tepian Buah, Merasa, Long Beliu, Long Lamcin, Long keluh and Long Pelay have one critical dimension.

As shown in the table above, in general it can be concluded that Health Dimension and infrastructure and Public Service Dimension significantly affect community wellbeing. These critical dimensions should be the main focus of development programs in the future so that no one is left behind in regards to the community wellbeing.

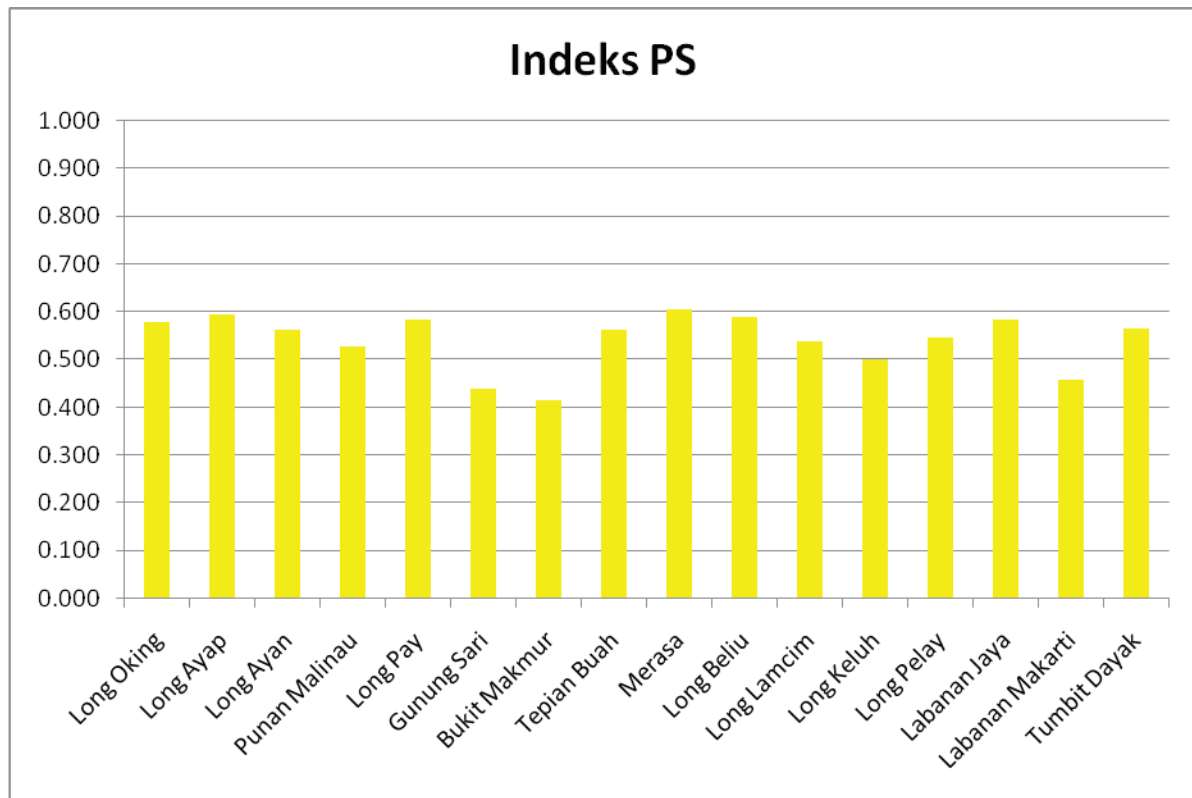
Deskripsi:

Dari beberapa desa yang disurvei, terdapat beberapa desa yang mempunyai beberapa dimensi kritis (warna merah). Desa Long Oking, Long Ayap dan Gunung Sari memiliki 3 dimensi kritis. Desa Bukit Makmur memiliki 2 dimensi kritis. Desa Long Pay, Tepian Buah, Merasa, Long Beliu, Long Lamcin, Long keluh dan Long Pelay memiliki 1 dimensi kritis.

Dari table di atas, secara umum dapat disimpulkan Dimensi Kesehatan dan Dimensi Infrastruktur & Pelayanan merupakan suatu masalah yang cukup dominan yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat. Dimensi kritis tersebut idealnya menjadi focus untuk dipecahkan melalui upaya pembangunan di masa depan agar kesejahteraan masyarakat dapat dicapai secara merata.

3.1. Subjective well being dimension

3.1. Dimensi perasaan subyektif



Description:

Subjective Wellbeing dimension is determined through: (a) feeling of being poor; (b) feeling of happiness; (c) feeling of being prosperous; and (d) the prospect of family life in the future.

In all of 16 villages surveyed the Subjective Feeling Dimension is in the 'medium' category. This is likely to be affected by the Material Wealth Dimension that is also on the 'medium' level. Another factor is that socio-psychologically rural communities tend to build harmony with their surroundings, so that when the surrounding is socially favorable to them they feel of being prosperous.

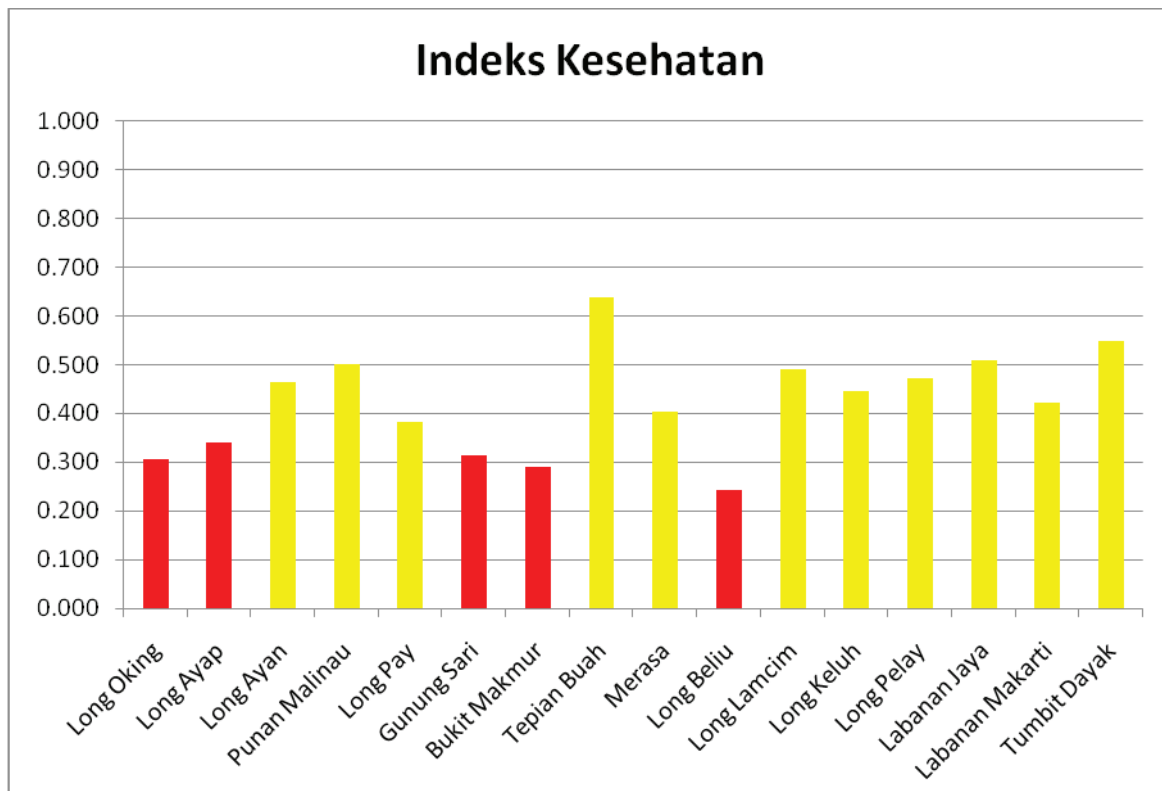
Deskripsi:

Dimensi perasaan sejahtera subyektif diukur dari: (a) Perasaan miskin, (b) Perasaan bahagia, (c) Perasaan sejahtera atau tidak bila dibandingkan rumah tangga lain (d) Prospek kehidupan rumah tangga di masa mendatang

Dari 16 desa yang disurvei, Dimensi Perasaan Subyektif berada pada kategori "sedang". Hal ini mungkin dipengaruhi oleh Dimensi Kepemilikan Materi yang secara rerata juga berada pada kategori sedang. Faktor lain adalah secara sosio psikologis, masyarakat perdesaan cenderung mempunyai sikap lebih mengutamakan harmoni dengan lingkungan sekitarnya sehingga ketika kondisi lingkungan sosial kondusif maka mereka merasa sejahtera.

3.2. Health dimension

3.2. Dimensi kesehatan



Description:

This dimension is measured against a set of indicators: (a) chronic disease suffered by one of the household members for the last one year; (b) level of the availability and quality of medical assistance and services; (c) frequency of pregnancy examination; (d) type of midwifery service; (e) food sufficiency; (f) frequency of animal protein consumption; and (g) type of source of drinking water in the household.

Health dimension in 11 out of 16 villages surveyed generally falls into the ‘medium’ category. Five villages (Long Oking, Long Ayap, Gunung Sari, Bukit Makmur and Long Beliu) fall into the ‘critical’ category. The poor health condition in the villages of Long Ayap and Long Oking may be due to their remoteness and, thus, lack of accessibility.

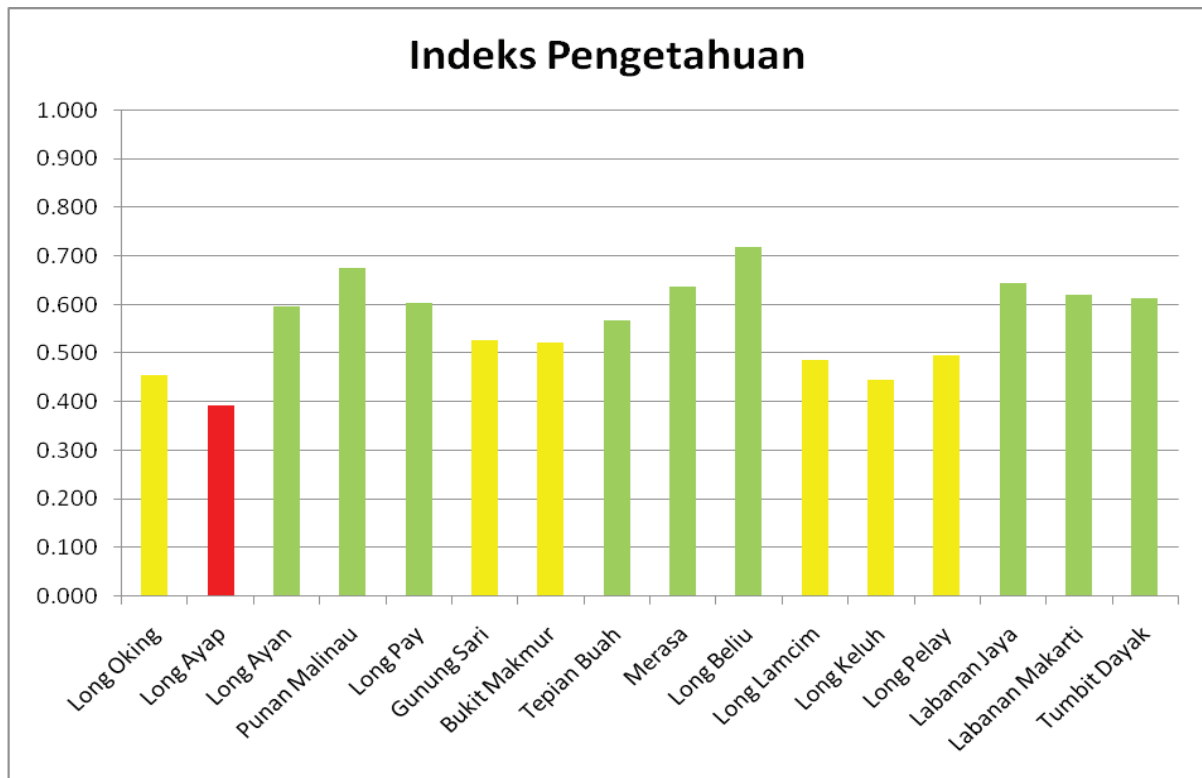
Deskripsi:

Dimensi Kesehatan ini diukur dari : (a) Tingkat sakit parah yang diderita anggota rumah tangga selama satu tahun terakhir, (b) Tingkat ketersediaan dan kualitas bantuan dan pelayanan medis, (c) Frekuensi Pemeriksaan ibu hamil, (d) Jenis layanan pertolongan melahirkan, (e) Tingkat kecukupan pangan, (f) Frekuensi konsumsi protein hewani, (g) Jenis sumber air minum dalam rumah tangga.

Dimensi Kesehatan di 16 desa yang disurvei, secara umum berada pada kategori “sedang”, dengan pekecualian desa Long Oking, Long Ayap, Gunung Sari, Bukit Makmur dan Long Beliu yang berada dalam kondisi “kritis”. Kondisi kesehatan di desa Long Ayap dan Long Oking kemungkinan berkorelasi dengan kondisi wilayah yang aksesibilitasnya yang terpencil dan agak susah dijangkau.

3.3. Knowledge dimension

3.3. Dimensi pengetahuan



Description:

Knowledge dimension has a set of indicators: (a) the highest formal education of any member of the household; (b) the rate of drop outs in the household; (c) illiteracy rate in the household; (d) Capability of speaking Bahasa Indonesia; (e) alternative skills outside the agricultural sector; and (f) level of access to mass media information.

In general the villages are either in 'well' category (for nine villages) or 'medium' category (for six villages) in terms of their knowledge dimension. Only a village (i.e., Long Ayap) falls into the 'critical' category on this dimension. This relatively good condition may be due to the favorable educational policy at the district level that requires every child to attend school for 12 years (*wajib belajar 12 tahun*) and allocates 20% of the district budget for education programs. Such policy is implemented through the provision of educational infrastructure and facilities at the subdistrict and village levels.

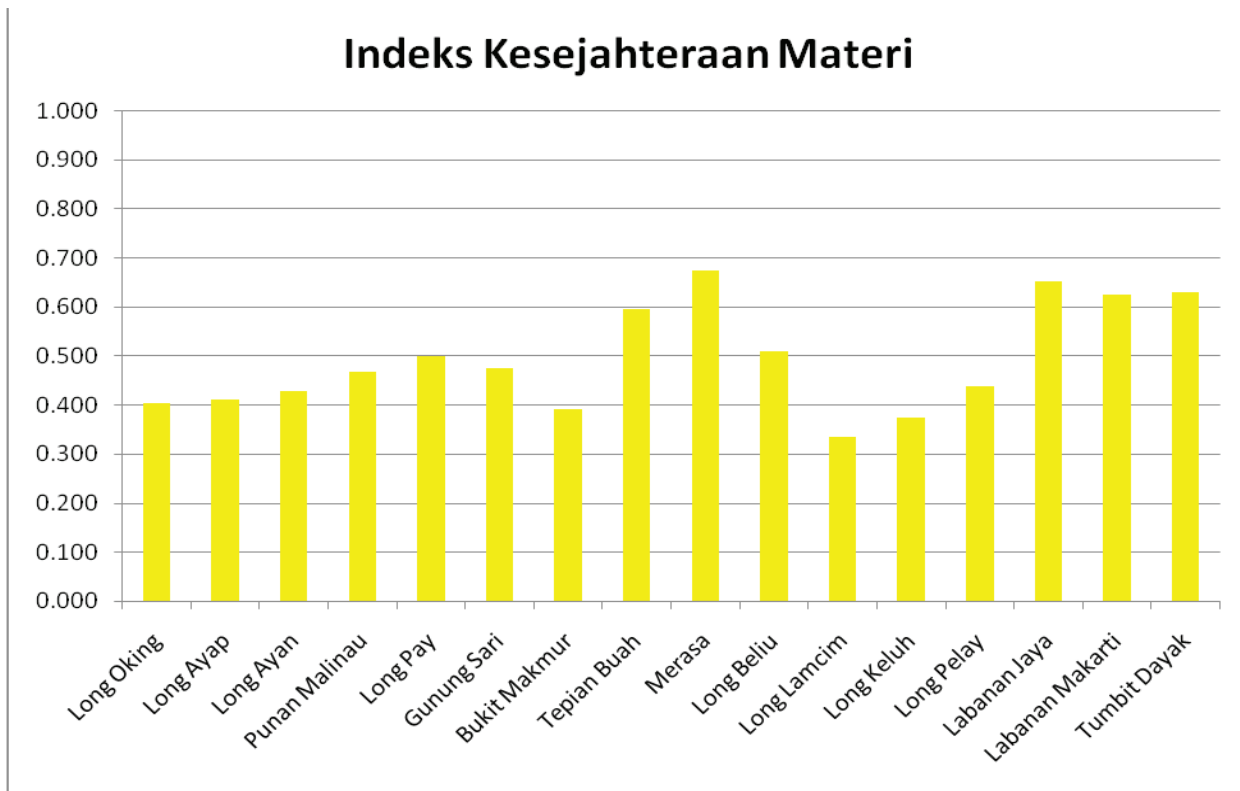
Deskripsi:

Dimensi pengetahuan diukur dari: (a) Tingkat pendidikan formal tertinggi anggota rumah tangga, (b) Tingkat putus sekolah dalam rumah tangga, (c) Tingkat buta huruf dalam rumah tangga, (d) Tingkat kemampuan berbahasa Indonesia, (e) Keterampilan alternative di luar sector pertanian, (f) Tingkat ketersediaan informasi media massa.

Secara umum dimensi pendidikan berada pada kategori "baik" (9 desa) dan "sedang" (6 desa). Sedangkan kondisi "kritis" hanya ada 1 desa yakni Long Ayap. Kondisi dimensi pengetahuan yang cukup baik tersebut mungkin dipengaruhi oleh adanya kebijakan daerah untuk mendorong sector pendidikan baik melalui wajib belajar 12 tahun dan alokasi APBD sector pendidikan sebesar minimal 20%. Adanya kebijakan daerah yang mendukung sector pendidikan tersebut diimplementasikan dalam bentuk penyediaan prasarana dan sarana pendidikan di kecamatan dan desa-desa.

3.4. Material wealth dimension

3.4. Dimensi kesejahteraan materi



Description:

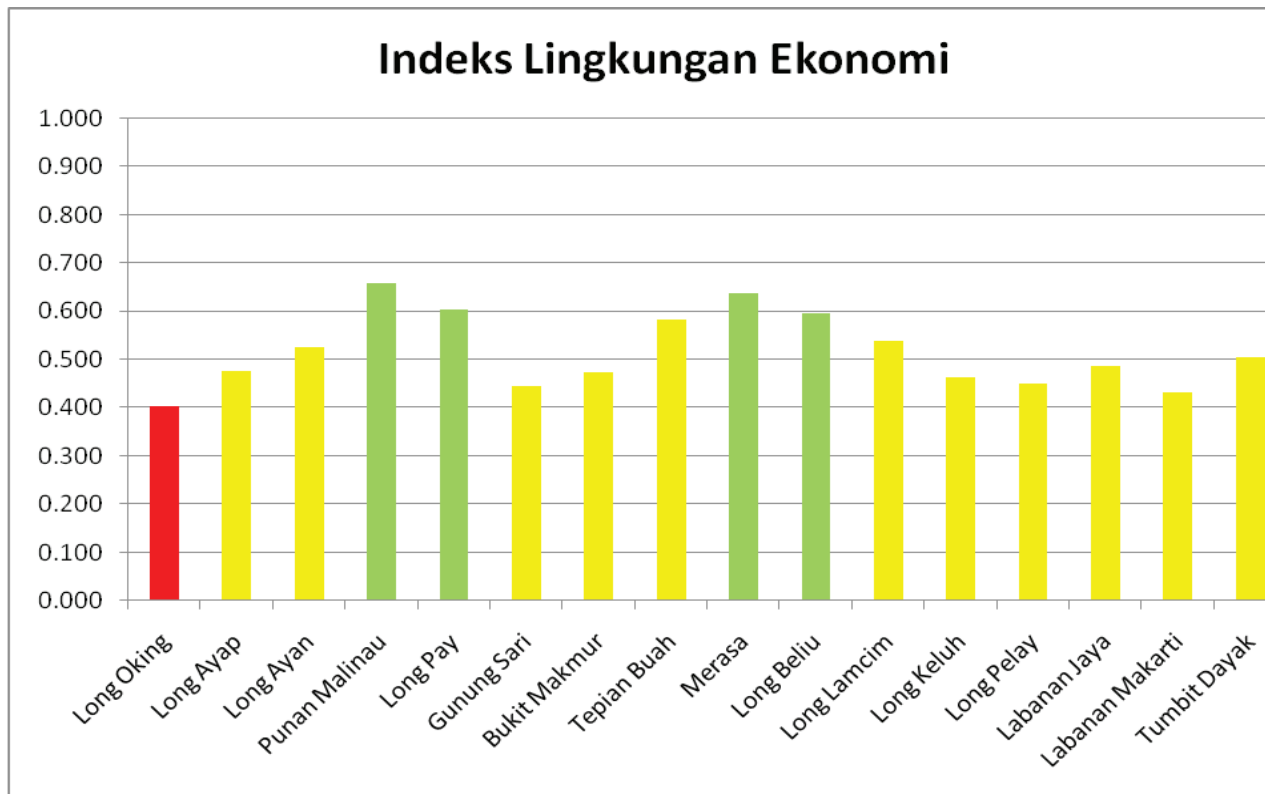
This dimension is measured by: (a) house condition; (b) clothing sufficiency; (c) asset ownership such as motorcycle/motorized boat/refrigerator/chainsaw/TV; (d) types of lighting equipment in the household; and (e) source of energy for cooking.

Generally, the Material Wealth dimension in the 16 villages surveyed falls into 'medium' category. One of the problems that these 16 villages experience is the uneven access to electricity from PLN (State Electricity Company). Some villages have electricity from diesel generators, but the soaring price of diesel fuel hampers continuous supply.

Deskripsi:

Dimensi Kesejahteraan Materi diukur dari: (a) Kondisi Rumah, (b) Kecukupan sandang, (c) Kepemilikan asset seperti sepeda motor/perahu bermesin/lemari es/chainsaw/TV, (d) Jenis alat penerangan rumah tangga dan (e) jenis bahan bakar untuk memasak.

Secara umum di 16 desa yang disurvei, Dimensi Kesejahteraan Materi berada pada kategori "sedang". Salah satu hal yang dirasakan dalam Dimensi Kesejahteraan Materi ini adalah masih belum meratanya listrik dari PLN. Sebagian desa memang menggunakan listrik diesel namun sering terkendala dengan mahalanya bahan bakar minyak yang harganya semakin mahal.



Description:

This dimension is determined through: (a) purchasing power of each household; (b) respondents' income source; (c) availability of respondents' fixed income; (d) employment at local level; (e) saving ability, and (f) asset ownership (wet/dry rice field, garden).

Out of the 16 villages surveyed, four of them fall into 'well' category, 11 of 'medium' category, and one of 'critical' category. The general trends related to economic aspects of rural areas are: (a) high dependence on single source of income, especially from agriculture; (b) lack of accessibility that leads to the difficulties in marketing the crops and, thus, low income; (c) savings of goods instead of money; and (d) limited employment outside agricultural sector.

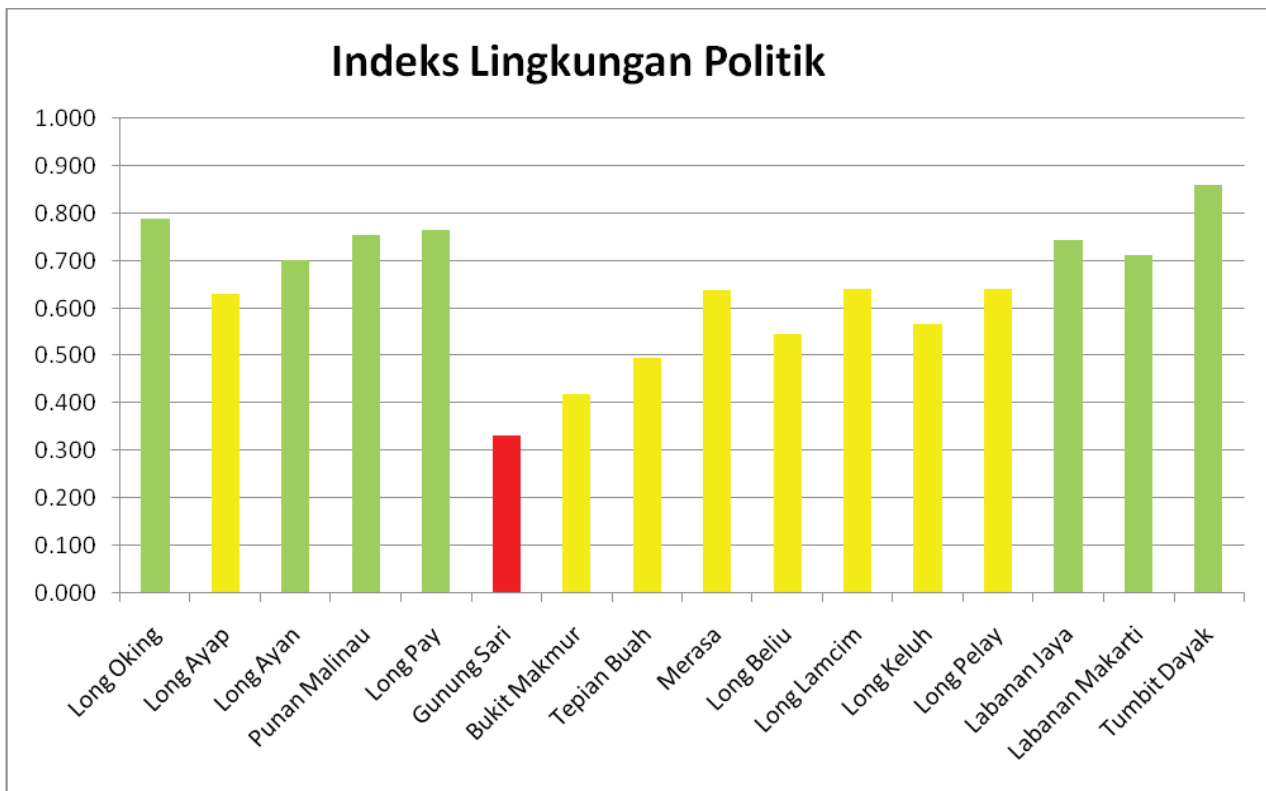
Deskripsi:

Dimensi Lingkungan ekonomi diukur dari: (a) Tingkat daya beli rumah tangga, (b) Jenis sumber pendapatan responden, (c) Ketersediaan Pendapatan tetap responden, (d) Peluang kerja di tingkat local, (e) Kemampuan menabung dan (f) Pemilikan asset usaha (sawah/ladang/kebun)

Secara umum kondisi 16 desa yang disurvei untuk Dimensi Lingkungan Ekonomi berada dalam kategori "baik" (4 desa), "sedang" (11 desa) dan kritis (1 desa). Kecenderungan umum terkait aspek ekonomi di perdesaan adalah (a) ketergantungan pada satu sumber pendapatan khususnya di bidang pertanian, (b) aksesibilitas yang sulit mengakibatkan sulitnya pemasaran hasil pertanian sehingga pendapatan terbatas, (c) budaya menabung dilakukan dalam bentuk natura/barang, (d) peluang kerja di luar sector pertanian agak terbatas.

3.6. Dimension of political sphere

3.5. Lingkungan politik



Description:

This dimension is measured by: (a) the involvement in village decision making; (b) level of land tenure security; and (c) level of enforcement of local rules.

The political sphere dimension in the 16 villages under study is as follows: seven villages of the 'well' category, eight of the 'medium' category, and one of the 'critical' category. In several villages with dominant Dayak population, the attachment to local rules is still high. Meanwhile in the transmigration villages, such as Labanan Jaya and Labanan Makarti, government issued land titles are highly sought as a means of securing legal basis over the land. An oil palm plantation scheme is being developed in Gunung Sari village. This condition may affect the sense of land tenure security, because local communities often have no land titles of their land parcels.

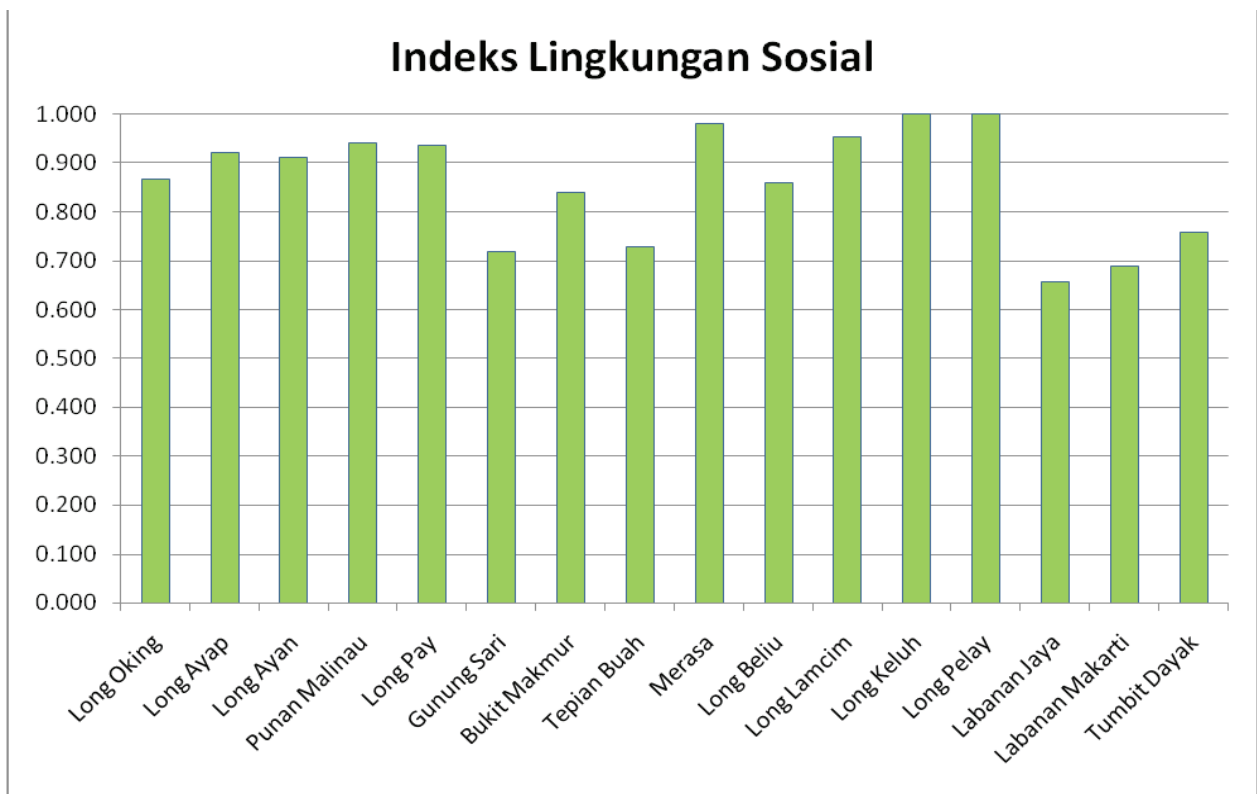
Deskripsi:

Dimensi Lingkungan ekonomi diukur dari: (a) Tingkat daya beli rumah tangga, (b) Jenis sumber pendapatan responden, (c) Ketersediaan Pendapatan tetap responden, (d) Peluang kerja di tingkat local, (e) Kemampuan menabung dan (f) Pemilikan asset usaha (sawah/ladang/kebun)

Secara umum kondisi 16 desa yang disurvei untuk Dimensi Lingkungan Ekonomi berada dalam kategori "baik" (4 desa), "sedang" (11 desa) dan kritis (1 desa). Kecenderungan umum terkait aspek ekonomi di perdesaan adalah (a) ketergantungan pada satu sumber pendapatan khususnya di bidang pertanian, (b) aksesibilitas yang sulit mengakibatkan sulitnya pemasaran hasil pertanian sehingga pendapatan terbatas, (c) budaya menabung dilakukan dalam bentuk natura/barang, (d) peluang kerja di luar sector pertanian agak terbatas.

3.7. Social sphere

3.7. Lingkungan sosial



Description:

This dimension is measured by: (a) the incidence of dispute/conflict; (b) level of trust among village members; (c) level of mutual help in the village; (d) tolerance level to other tribes/ethnicities; and (e) tolerance level to other religions.

Generally, the dimension of social sphere in the surveyed villages is of 'well' category. It seems to have strong correlation with the strong ties within the communities in the form of mutual help and high tolerance among the villagers. Nevertheless, an issue that needs special attention is natural resource -based local economic growth because it potentially leads to resource conflict. The attempt to ensure equal tenurial security must be continued to prevent such conflict.

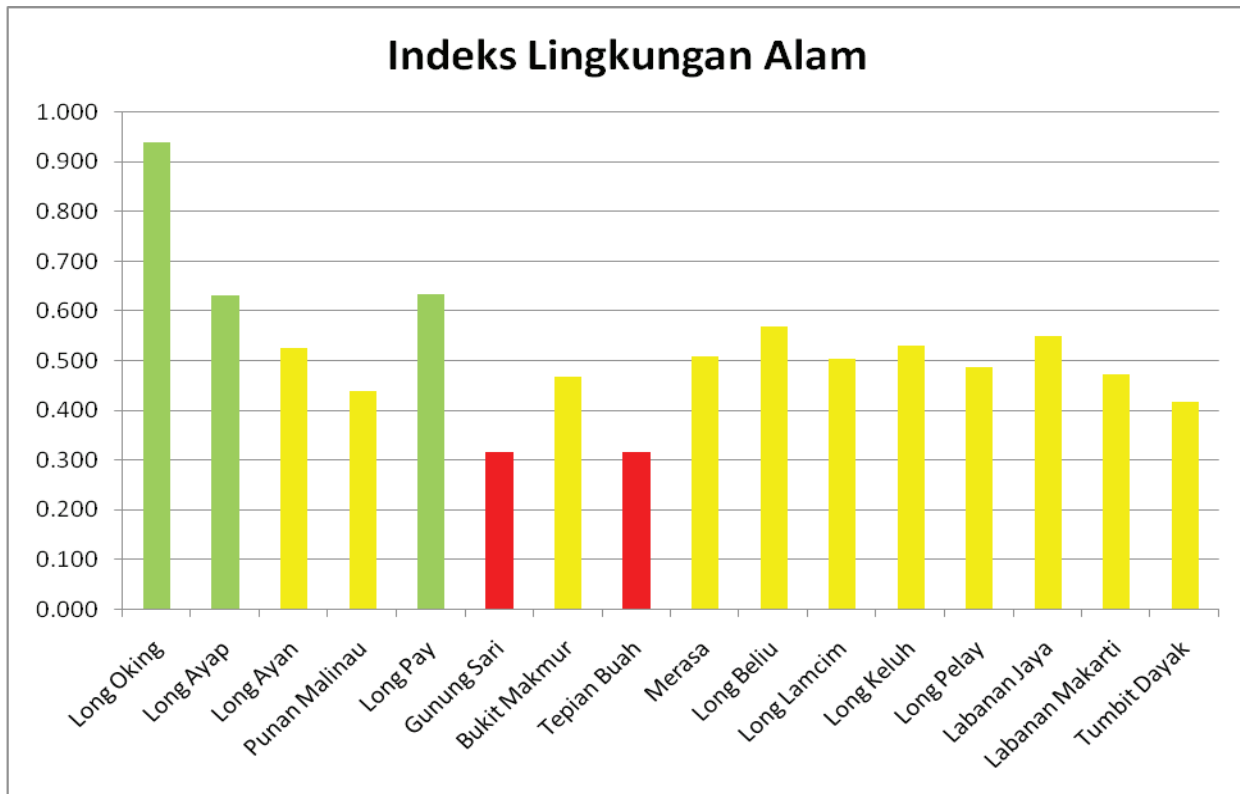
Deskripsi:

Dimensi Lingkungan social diukur dari: (a) Frekuensi kejadian sengketa /konflik, (b) Tingkat saling percaya antar warga, (c) Tingkat gotong royong di desa, (d) Tingkat toleransi terhadap suku lain dan, (e) Tingkat toleransi terhadap agama lain.

Secara umum Dimensi Lingkungan Sosial di desa-desa yang disurvei menunjukkan kategori "baik". Hal itu nampaknya berkorelasi kuat dengan masih kuatnya kehidupan yang penuh kegotong royongan dan toleransi di perdesaan. Meski demikian suatu hal yang perlu diwaspadai adalah pertumbuhan ekonomi local yang berbasis pengelolaan sumberdaya alam akan berpotensi menimbulkan konflik pengelolaan sumberdaya alam. Upaya-upaya yang mengarah pada kepastian tenurial secara adil perlu dikembangkan untuk mencegah adanya konflik pengelolaan sumberdaya alam tersebut.

3.8. Natural sphere

3.8. Lingkungan alam



Description:

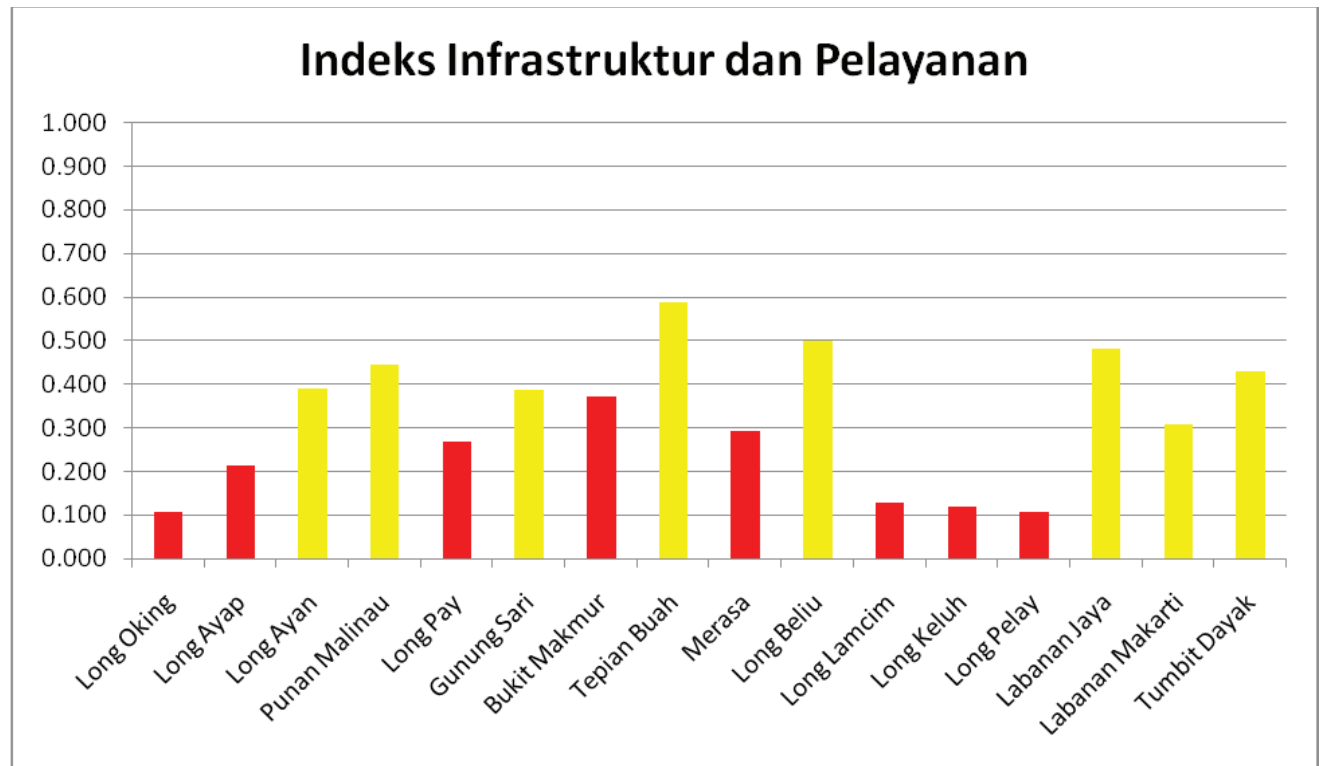
This dimension include: (a) the existing natural condition; (b) incidence of natural disaster; (c) water quality in the village; (d) availability of local endemic fauna; (e) trend of plant and timber availability in the forest; and (f) incidence of illegal logging.

The survey on natural sphere dimension in 16 villages shows: three villages of ‘well’ category, 11 of ‘medium’ category, and two of ‘critical’ category. The natural condition seems to correlate with village accessibility. The farther a village from the district capital, the better natural sphere it has. Such mining and large-scale plantation enterprises as in Gunung Sari and Tepian Buah are suspected to deteriorate the environment.

Deskripsi:

Dimensi Lingkungan Alam diukur dari: (a) Kondisi alam secara umum saat ini, (b) Kejadian bencana alam, (c) Kualitas air di desa, (d) Keberadaan satwa endemic local, (e) Trend Keberadaan jenis tumbuhan dan kayu di hutan dan, (f) Keberadaan penebangan liar.

Kondisi Dimensi Lingkungan Alam di 16 desa yang disurvei adalah berada dalam kategori “baik” (3 desa), “sedang” (11 desa) dan “kritis” (2 desa). Kondisi lingkungan alam ini nampaknya berkorelasi dengan aksesibilitas desa dimana semakin jauh dari ibukota kabupaten maka kondisi lingkungan alamnya cenderung lebih baik. Kegiatan pertambangan dan perkebunan diduga mempengaruhi penurunan kondisi lingkungan alam ini seperti yang terjadi di desa Gunung Sari dan Tepian Buah .



Description:

This dimension is determined by: (a) the access to Junior High School; (b) Teaching-learning quality at schools; (c) quality of health services; (d) village road condition; (e) frequency of extension/training/assistance on enterprise development; (f) quality of village development program implementation; and (g) quality of PNPM Mandiri Pedesaan implementation.

Infrastructure and public services in 16 villages surveyed are of the 'medium' category (8 villages) and 'critical' category in other 8 villages. This condition is caused by the limited accessibility and poor support on educational and health services. In contrast to the Natural Sphere, the farther a village from the district capital, the poorer the Infrastructure and Public Services it has.

Deskripsi:

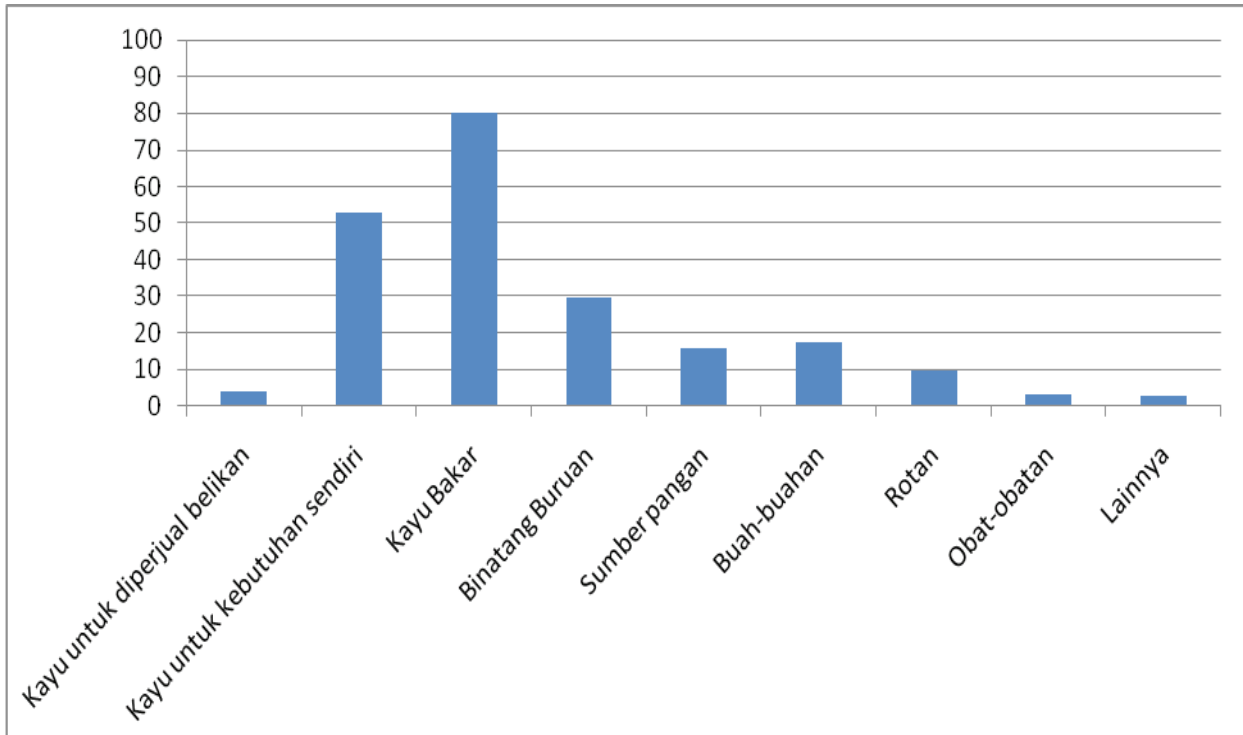
Dimensi Infrastruktur dan Pelayanan diukur dari: (a) Aksesibilitas ke SMP, (b) Kualitas pelayanan belajar mengajar di sekolah, (c) Kualitas layanan kesehatan, (d) Kondisi jalan di desa, (e) Frekuensi penyuluhan/ pelatihan/pendampingan usaha, (f) Kualitas pelaksanaan program pembangunan di desa dan, (g) Kualitas pelaksanaan PNPM Mandiri di desa

Kondisi Infrastruktur dan Pelayanan di 16 desa yang disurvei adalah 8 desa berada pada kategori "sedang" dan 8 desa berada pada kategori "kritis". Kondisi tersebut disebabkan oleh aksesibilitas di daerah yang terbatas dan dukungan pelayanan di bidang pendidikan dan kesehatan yang belum optimal. Terkait Infrastruktur dan Pelayanan ini terdapat korelasi dimana semakin jauh dari ibukota kabupaten maka kondisi Infrastruktur dan Pelayanan menjadi semakin lemah.

Appendix 3: Forest Resources Utilization

Utilization of forest resources by villagers in Berau district

Pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat desa di Kabupaten Berau



Description:

In 16 surveyed villages, 80% of the respondents collected fuelwood from the forests, 53% of them extracted timber for their subsistence, 30% hunted in the forest, 18% collected fruits from the forest, and 10% collected rattan. Furthermore, there minor activities of medicinal plant collection and commercial logging also occur in the surrounding forests.

There is a trend that the farther a village from the district capital, the more intensive is forest utilization. Or, in other words, communities are more dependent on the forests in the hinterlands.

The abovementioned pattern of forest resource utilization by the communities should be taken into account by decision makers, especially those in forestry sector, so that the future forestry development programs consider the magnitude and types of community dependence on their surrounding forests.

Deskripsi:

Dari 16 desa yang disurvei, sekitar 80 % responden memanfaatkan hutan sebagai sumber kayu bakar, 53% responden memanfaatkan kayu dari hutan untuk kebutuhan sendiri, 30 % responden memanfaatkan hutan untuk berburu, 18% responden memanfaatkan buah-buahan dari hutan, 16 % memanfaatkan hutan sebagai sumber pangan karbohidrat dan madu, 10% responden memanfaatkan rotan serta dalam skala kecil terdapat pemanfaatan hutan sebagai sumber tanaman obat serta untuk pemanfaatan kayu secara komersial.

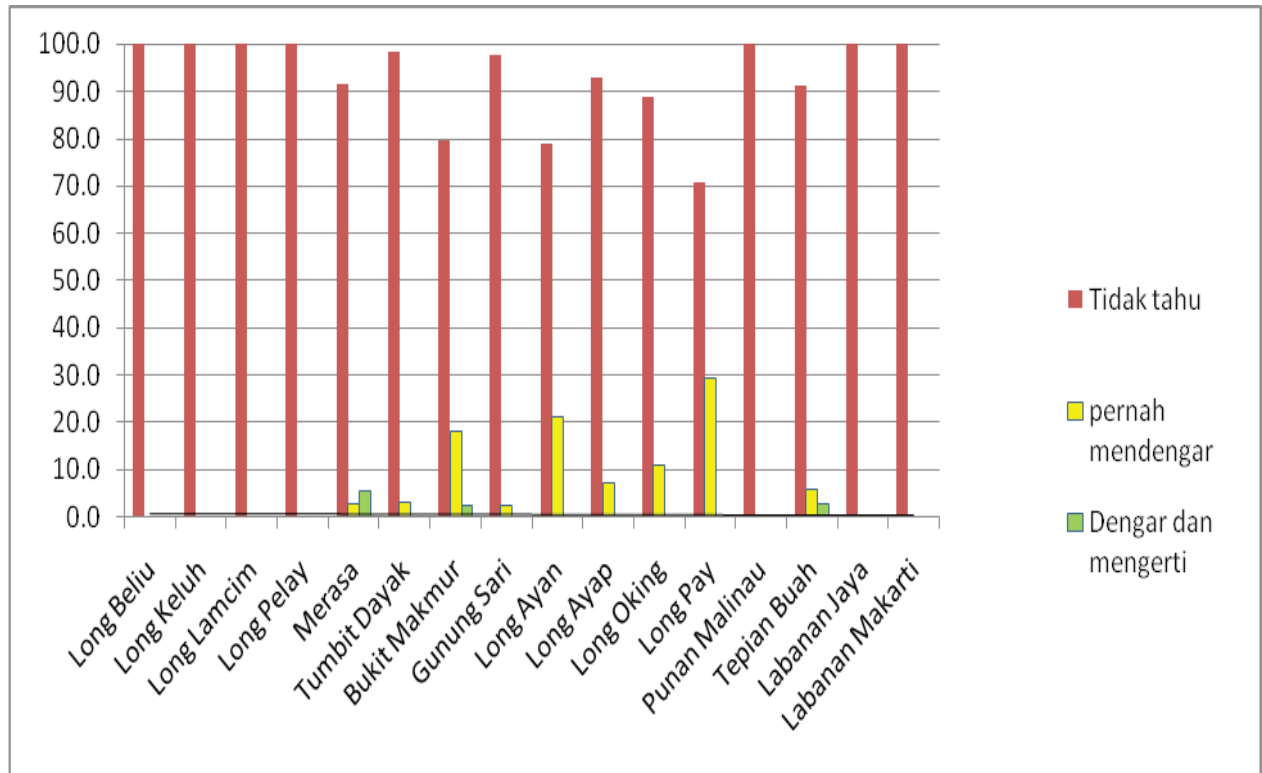
Terdapat kecenderungan semakin jauh letak desa dari ibukota kabupaten maka pemanfaatan sumberdaya hutan menjadi lebih intensif, atau dengan kata lain ketergantungan terhadap hutan semakin tinggi.

Profil pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat di atas, perlu menjadi bahan pertimbangan bagi para pengambil keputusan khususnya di sector kehutanan agar program pembangunan kehutanan yang dikembangkan di masa depan hendaknya memperhatikan tingkat dan jenis ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya hutan yang ada.

Appendix 4:

Community understandings on Berau Forest Carbon Program as a climate change mitigation program in Berau district

Pemahaman masyarakat tentang program karbon hutan Berau sebagai program mitigasi perubahan iklim di Kabupaten Berau



Description:

Out of 16 villages surveyed, villagers of seven villages have never heard about *Program Karbon Hutan Berau* (PKHB, Berau Forest Carbon Program) that have been in existence for a few years. There are nine other villages that only small number of villagers (<30%) heard about PKHB. Although they have heard about PKHB, only very small number of villagers (5%) do understand the program. This matter should be a key issue for PKHB development in the future. The program should intensify its campaign and outreach, in order to get better support from the society at large.

Deskripsi:

Dari 16 desa yang disurvei ternyata terdapat 7 desa yang masyarakatnya belum pernah mendengar tentang Program Karbon Hutan Berau (PKHB) yang sudah dikembangkan sejak beberapa tahun lalu. Selain itu terdapat 9 desa yang sebagian kecil masyarakat (<30%) pernah mendengar tentang PKHB. Meski demikian dari masyarakat yang pernah mendengar PKHB tersebut, hanya sebagian kecil (5%) yang mengerti tentang program PKHB. Hal ini perlu menjadi perhatian untuk pengembangan PKHB ke depan agar melakukan campaign dan outreach tentang PKHB yang lebih intensif, agar program PKHB mendapatkan dukungan yang lebih kuat dari masyarakat luas.

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Forests and Climate Change Programme (FORCLIME)
Manggala Wanabakti, Bl. VII, Fl. 6
Jl. Jend. Gatot Subroto
Jakarta 10270 Indonesia
Tel: +62 (0)21 5720214
www.forclime.org